

EXPOSITORES

Andrés Troncoso

Depto. de Antropología, FACS, Universidad de Chile.

Carolina Belmar

Depto. de Antropología, FACS, Universidad de Chile.

Carolina Carrasco

Tesista Proyecto Desarrollo Los Bronces, CEHP.

Gabriela Santander

Archeos Chile consultores en Arqueología.

Ismael Martínez

Arqueodata Consultores EIRL.

Lino Contreras

Director Centro de Estudios Humanos y Patrimoniales,

Magister[®] en Arqueología.

Luis Cornejo

Director arqueología, Depto. Antropología Universidad Alberto Hurtado.

Marco Giovannetti

Depto. Científico de Arqueología - FCN y M-UNLP;

Investigador Conicet.

M. del Pilar Babot

Instituto de Arqueología y Museo Universidad Nacional de Tucumán - Instituto Superior de Estudios Sociales, CONICET/UNT.

M. Teresa Planella

Sociedad Chilena de Arqueología.

Mariela Pino

Depto. de Antropología, Universidad de Academia de Humanismo Cristiano.

Nuriluz Hermosilla

Depto. de Antropología Universidad de Chile.

Omar Reyes

Investigador Asociado Centro Estudios del Hombre Austral, Instituto de la Patagonia. Universidad de Magallanes.

Sonia Parra

Licenciada en Antropología, mención en Arqueología Universidad de Chile.

Virginia McRostie

Investigador Independiente



ACTUALIZACIONES EN EL ESTUDIO DE PIEDRAS TACITAS: Nuevas Perspectivas

Serie Monográfica de la Sociedad Chilena de Arqueología Número 6
editado por Anglo American y CEHP Arqueólogos
2017

INVITADOS

Antonia Fortt

Especialista Sénior Medio Ambiente AASUR.

Eduardo Loo

Superintendente de Medio Ambiente AASUR.

Rubén Stehberg

Jefe de Antropología Museo Nacional de Historia Natural.

Joaquín Vega

Arqueólogo, Comisión de Patrimonio Arqueológico CMN.

Miguel Saavedra

Arqueólogo, Coordinador Área de Arqueología CMN.

Johanna Jara

Arqueóloga, Encargada de V, VI, VII región CMN.

Gabriel Aranguiz

Asesor Medio Ambiente, Jacobs SKM

Marco Aravena

Asesor Medio Ambiente, Jacobs SKM

Carolina Salas

Auditoría Ambiental Independiente para el Componente Arqueológico.

M. Francisca Fernández

Auditoría Ambiental Independiente para el Componente Arqueológico.

Diego Artigas

Auditoría Ambiental Independiente para el Componente Arqueológico.

Claudia Caballero

Directora Centro de Estudios Humanos y Patrimoniales Conservación y Restauración.

Sandy Godoy

Arqueóloga CEHP.

Francisco Cayla

Arqueólogo CEHP.

"Persistencia de viejas costumbres en la preparación de alimentos: muchacha que maja trigo en uno de los cuatro morteros de una peña existente en medio de la calle. Cachi, valle Calchaquí, Salta; febrero de 1939."

Vignale de Ardisson, L. 1943. Caracteres regionales de la alimentación. Revista Geográfica Americana 20 (118): 1-10.

"Foto de Romualdo Ardisson"

MORTEROS MÚLTIPLES, OQUEDADES RÍTUALES Y FIESTAS INKAICAS: LA MOLIENDA A GRAN ESCALA DE EL SHINCAL DE QUIMIVIL

Marco A. Giovannetti¹

Cuando se intenta trabajar con evidencias no monumentales en sitios que presentan una exuberante monumentalidad, como el emplazamiento inka El Shincal de Quimivil en Catamarca (Argentina), se comprende cómo la percepción arqueológica se obnubila al punto de pasar por alto vestigios materiales de fundamental importancia para comprender prácticas que son el foco de muchas preguntas muy frecuentes. Éste es el caso de los conjuntos de morteros múltiples trabajados en los últimos 10 años en los alrededores de este centro ceremonial y capital inka de una provincia sureña integrada al Qollasuyu, y por ende, al Tawantinsuyu.

Este sitio arqueológico, según excavaciones de la década de 1990 (Raffino *et al.* 1997; Raffino 2004) y estudios de varios equipos de trabajo de CONICET desde 2003, presenta características arquitectónicas que lo posicionan, en cuanto a jerarquía y representación del poder inka, entre los más destacados de todo el Tawantinsuyu. Si bien no expone los enormes muros con arquitectura en sillera de los Andes Centrales, se distingue por sus dimensiones espaciales y las características particulares de muchos de sus edificios. Resaltan entre ellos la plaza central cuadrangular, que posee 175 m de lado; la plataforma ceremonial ushnu, imponente por dimensiones, disposición y calidad constructiva; un edificio público kallanka dentro de la plaza, similar a otro ubicado por fuera; y varios otros edificios públicos que rodean el espacio abierto. Aunque el rasgo más monumental de todos resulta ser el par de cerros de baja altura (25 m aproximadamente por sobre la plaza), aplanados, amurallados y con accesos por altas escalinatas (ver Figura 1 para referencias en plano). Estos cerros presentan en su cima varios elementos que remiten a prácticas rituales vinculadas al adoratorio de rocas *waka*, la observación y seguimiento de astros, y el montaje escenográfico de muchas de las acciones en momentos que la plaza estuviera repleta de personas en las reuniones congregativas (Giovannetti *et al.* 2013a; Giovannetti 2015).

El sitio arqueológico y los grandes morteros que se presentarán en este trabajo se ubican en una geoforma relativamente plana, un cono aluvial conformado por la acción de dos ríos, el Quimivil y el Hondo. El área se puede esquematizar como un triángulo de poco más de 15 km² en cuyo vértice NO se ubica el sitio. Los estudios sistemáticos que se llevaron adelante desde 2005 permitieron el relevamiento de 29 conjuntos rocosos graníticos fijos con oquedades destacables en su superficie, la mayoría instrumentos de molienda. A continuación se mostrará el esquema metodológico con el cual se abordó el estudio, para luego pasar a la descripción de los conjuntos y los resultados de excavación. Posteriormente se intentará mostrar algunas diferencias discriminantes específicas entre los morteros.

Un grupo menor de oquedades se distingue a partir de sus características morfológicas, contextuales, rasgos de uso y de ubicación, dado que se disponen en sectores en lo alto de cerros o peñones. Además de exponer claras diferencias con los morteros de molienda registrados, se intentará avanzar en su interpretación como posibles huecos utilizados en rituales. Finalmente, se buscará dar un marco explicativo que dé cuenta de la razón por la cual el cono aluvial del Quimivil se multiplicó en vestigios con rocas pulidas repletas de oquedades, u oquedades aisladas en espacios distintivos, sin que existieran otros núcleos de poblaciones más que El Shincal.

¹ CONICET-FCNyM, Universidad Nacional de La Plata. mgiovannetti@conicet.gov.ar

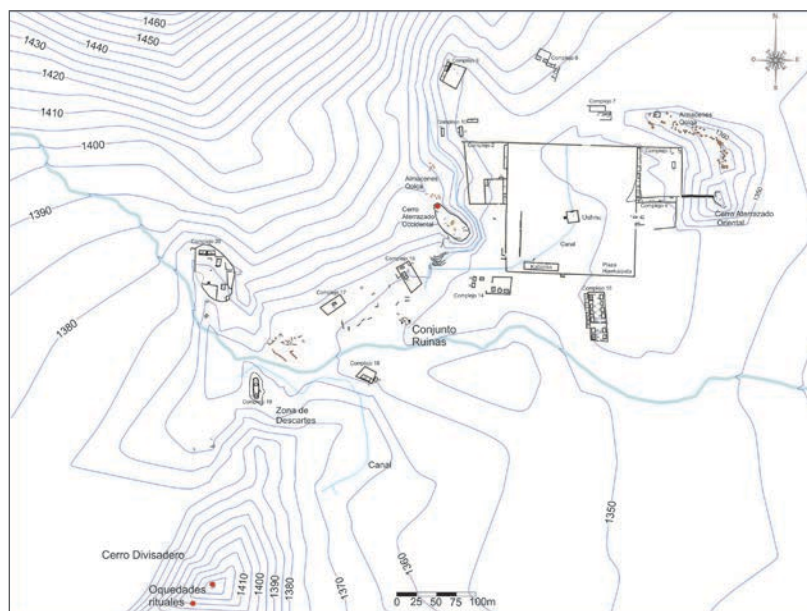


Figura 1. Plano del sitio El Shincal de Quimivil.

FIESTAS EN EL MUNDO ANDINO PREHISPÁNICO: CONSIDERACIONES TEÓRICAS

En este trabajo se intentará demostrar la hipótesis general de que los morteros múltiples del cono aluvial del Quimivil fueron instrumentos mayormente utilizados en la preparación de comidas y bebidas para dar sustento a congregaciones masivas de carácter festivo y ceremonial llevadas a cabo en el centro inka de El Shincal. Estas prácticas fueron investigadas en diferentes proyectos arqueológicos durante más de una década, resultando en numerosos trabajos publicados. Las propuestas mejor fundadas de este estudio llevan a sugerir una dinámica involucrada en una estructura estatal inkaica que desplegaba un aparato de producción festiva con reuniones multitudinarias, con el concomitante montaje escénico y manifestación del poder (Giovannetti 2015). Peregrinos sujetos al Tawantinsuyu llegaban desde remotos lugares como los valles de Santa María, La Rioja, Santiago del Estero, Quebrada de Humahuaca e incluso territorio actualmente chileno, para participar de este despliegue comunal que involucraba festejos, rituales, comunicación y toma de decisiones de carácter político administrativas (Giovannetti 2009a; Giovannetti *et al.* 2013a).

Evidencias de ofrendas y prácticas rituales dentro del sitio han salido a la luz desde las primeras intervenciones, por ejemplo, en la plataforma ushnu (Raffino *et al.* 1997), así como en libaderos recientemente descubiertos en patios y recintos especiales (Giovannetti *et al.* 2012; Giovannetti 2015). Estudios de fenómenos de peregrinajes y congregaciones festivas llevados adelante en años recientes, arrojaron muy buenos resultados para pensar este sitio inka como especialmente preparado para sustentar estas prácticas estatales (Giovannetti y Raffino 2011; Giovannetti *et al.* 2013a). Análisis de fragmentos cerámicos, arquitectura, paisajes rituales, astronomía y despliegue escénico, demuestran que un sitio como El Shincal se pone a tono con varios otros emplazamientos estatales que los cronistas dieron en llamar “Nuevos Cusco” (Farrington 1998). De hecho, la

homología de este sitio del centro oeste catamarqueño con aquellos otros de los Andes Centrales fue propuesta por Farrington (1999) al sorprenderse con datos de orientaciones y medidas de los edificios que mantendrían una correspondencia simbólica con elementos del Cusco y de otros sitios inka de importancia. En sintonía con esto, es posible verificar que varios asentamientos de magnitud considerable, como Huánuco Pampa en Perú, han sido propuestos como centros festivos. Los estudios de Morris y Thompson (1985) apuntalaron la idea de que gran parte de las actividades estatales de sitios como los centros administrativos estaban dedicadas a reuniones congregativas donde confluían ritos, ceremoniales de varias clases, música, danza y festines de comida y bebida. Este marco se constituía en telón de fondo para, en paralelo, instrumentar políticas relativas a la organización social y planeamiento de la producción económica. El despliegue de banquetes no resultaba sólo una manifestación de poder inka, sino que se correspondía con la ley de reciprocidad, asimétrica según los términos de Rostworowski (1999), en una devolución que respondía a una intencionalidad de asimilación de las poblaciones locales. En palabras de Dillehay (2003), el éxito político de los inkas estuvo basado en un complejo sistema de manejo administrativo sustentado en ritos y banquetes. “La expresión pública de la religión consistía de banquetes y festivales; entre ellos uno asociado a cada uno de los doce meses del año y otros especiales” (Dillehay 2003: 358). Puede comprobarse en cronistas como Guaman Poma de Ayala (1987[1615]) que el calendario ritual inkaico ofrecía una importante cantidad de fechas festivas dedicadas a deidades, gobernantes, homenajes a los antepasados, cambios estacionales y eventos astronómicos. Una vez compatibilizados con los ritmos sociales y ecológicos de cada región (Earl 1976), proporcionaron muchos momentos para que el concepto de *ayni*, la forma de reciprocidad andina, tomara forma y dinámica en la obligación de agasajar a quienes cumplieran con el tributo de trabajo *corvée*. Eventos ejemplificadores de esta modalidad pueden ser las fiestas del *Inti Raymi*, el *Qhapaq Raymi* o el *Sitwa*, que luego de quinientos años mantienen aún vigencia en las tradiciones cusqueñas. Pero además del calendario regular fueron muy importantes las fiestas dedicadas a eventos particulares de la vida de los Inka gobernantes (casamientos, nacimiento de sus hijos, muerte), así como de sus principales acciones guerreras o constructivas. El cronista temprano Betanzos (2010 [1551]) realizó un detallado informe de la estructura de varias fiestas luego de ampliaciones arquitectónicas del Cusco e, incluso, de la construcción de centros provinciales.

Las “fiestas” han sido definidas como eventos comunales rituales donde se comparten abundantemente comidas y bebidas, diferenciándose de eventos comunes de la vida cotidiana (Dietler y Herbich 2001). Aunque reconociendo que los actos de la vida cotidiana se apoderan de gran parte del tiempo de actividad humana, las prácticas sociales festivas, al parecer, fueron tan frecuentes como importantes para dar solidez a la reproducción y dinámica social. Tal es así que Kaulicke (2005) sostiene que todas las sociedades a lo largo del globo manifestaron aspectos similares en cuanto a banquetes, comensalismo, hospitalidad y reciprocidad dentro de un marco festivo. En este sentido, pensar que el registro arqueológico puede confirmar la existencia de festividades es encontrar lo evidente (en palabras del autor citado), aunque debería apuntarse, más bien, a la especificidad. Sin embargo, se ha invertido mucho más tiempo en desentrañar las características de la vida cotidiana, siendo reciente el interés por pensar los contextos extraordinarios. Por ello, aunque probablemente se confirme lo evidente, se vuelve muy necesario para esta disciplina reconocer los correlatos materiales asociados a las festividades. Desde la arqueología inka hubo avances importantes en trabajos que buscan la materialidad asociada a los “festines” que mencionaban los cronistas españoles (Bray 2003; Dillehay 2003; Kaulicke 2005). Las magnitudes y dimensiones de los basurales producto de la masividad del consumo, o los tipos de recipientes cerámicos asociados, demarcan diferencias con las prácticas cotidianas. Es así que la aparición de altas frecuencias de cerámica con diseños cusqueños, sobre todo los aríbalos *maka* o vasos *qero* para el brindis y consumo de chicha, puede ser un buen indicador de prácticas estatales vinculadas al comensalismo y política de banquetes. Las representaciones espaciales, paralelamente, se manifiestan como otro indicador a tener presente. De hecho, las plazas inka reconfiguran la noción de apertura de los espacios públicos en relación a lo observado en periodos previos de la región andina central (Moore 1996). Los espacios *hawkaypata*

se delimitan, aunque no parece clara una restricción para acceder a los mismos, considerándose, además, que las amplias dimensiones serían correlación del aumento del número de participantes. Se planifican como nodos centrales en el espacio y suelen rodearse de edificios públicos y ceremoniales importantes. Dentro de la misma pueden aparecer las plataformas ceremoniales *ushnu* o una gran roca que represente el mismo concepto relativo a la sacralidad. El estudio arqueológico de El Shincal de Quimivil expone una prodigiosa materialidad arquitectónica, entre ellas la gran plaza y el *ushnu* central, que no deja dudas de que existió una planificación pensada a partir de la realización de ritos públicos y festejos estatales. Retomando la hipótesis principal de este trabajo, se intentará ver cómo no sólo se reconfiguró el espacio central, sino también un amplio sector en los alrededores del sitio dentro de la maquinaria de la preparación festiva.

Conviene destacar un aspecto de importancia teórica previo a avanzar en el presente estudio: la producción y consumo de alcohol en las reuniones festivas. Dietler (2005) ha puesto el foco sobre esto y remarca la amplitud de contextos en que el consumo de alcohol, en sus diferentes variantes, se manifiesta como parte fundamental de las relaciones sociales de la mayor parte de los grupos humanos tanto en la actualidad como en el pasado, siendo también relevante la relación entre práctica política y consumo de alcohol. Según sus palabras, el consumo de alcohol como evento social, la parafernalia que rodea al mismo y el mundo simbólico que lo sustenta, pueden convertirse en una herramienta política imprescindible. Esto se fundamenta en la cercana relación entre consumo de alcohol y hospitalidad y también como pieza clave en el mundo ritual. Generalmente, el componente psicoactivo (etanol) como generador de estados mentales alterados le ha dado preeminencia en muchos contextos no cotidianos. En el mundo festivo inka ha sido muy valorada la chicha (*aka* en lengua quechua), fundamentalmente la de maíz, siendo su consumo de carácter masivo. Los estudios en Huánuco Pampa revelaron que sectores especiales eran reservados para la preparación de grandes cantidades de alcohol de maíz (Morris y Covey 2003).

Pero la chicha no sólo fue una bebida de consumo con efectos psicoactivos fundamental para amenizar la reunión social; también fue uno de los elementos más importantes dentro de los protocolos políticos y/o rituales. El brindis con chicha, reconfigurado a veces en forma de libaciones, era un aspecto ineludible en cualquier elemento de la relación entre humanos y no humanos (Pino Matos 2010; Bray 2012). Incluso un tipo especial de chicha era preparada por mujeres escogidas, las *aqlakuna*, siendo la bebida del Inka y de los rituales cusqueños (Rostworonski 1999). La importancia de la chicha atravesaba prácticas del consumo cotidiano, por supuesto, pero no puede desatenderse la importancia dentro de las dimensiones festivas y sagradas, sintetizadas normalmente en la acción del brindis ritual. La chicha, como uno más de los ejemplos de cultura material incorporada como alcohol (Dietler 2005), permitió transformar el maíz en un producto psicoactivo de gran valor social.

METODOLOGÍA DE TRABAJO EN LOS CONJUNTOS DE MOLIENDA

PROSPECCIÓN, REGISTRO MÉTRICO Y MAPEO A ESCALA

A pesar de que dentro del perímetro protegido del sitio arqueológico se tenía conocimiento de la existencia de dos conjuntos con oquedades (Conjuntos Ruinas y CAO), fueron los relatos de los pobladores actuales los que condujeron a los otros conjuntos de molienda², a excepción de alguno

² Trabajamos con dos categorías de nivel descriptivo de los morteros, una incluida en la otra. En primer lugar llamamos conjunto a la roca con la totalidad de oquedades y unidades de molienda a cada una de estas. Utilizamos, a su vez, tres categorías dentro de las unidades de molienda para clasificar diferentes tipos morfológicos de oquedades (Giovannetti 2009b): *cupuliformes*, *ovales* y *combinadas* cuando dos o más no presentaban una separación en alguno de sus laterales (segundo ejemplo de la figura 3).

que otro que fue atrapado por el ojo del arqueólogo. Muchos se encuentran en sus propias fincas, cuando no en el patio de sus casas. Incluso partes de mortero cortados a golpes de martillo y cincel son de uso frecuente para moler el maíz o la algarroba. La ubicación y referenciación de cada conjunto a partir de tecnología GPS fue seguida por un mapeo de precisión en la búsqueda de registrar la posición relativa de cada unidad de molienda y sus dimensiones exactas; los datos volcados en la Tabla 1 son el resultado de este trabajo. Estos mismos datos permitieron realizar un mapa de cada conjunto de molienda, algunos de los cuales se exponen en este estudio. Un mapa regional a partir de una imagen satelital georreferenciada y los datos tomados en el campo permitieron un análisis a nivel paisajístico poniendo en relación zonas de procesamiento, producción de cultivos, espacios de culto y sectores con arquitectura (Figura 2). El registro posibilitó, al mismo tiempo, hacer una estimación de un mínimo de personas que podrían moler simultáneamente sin estorbarse en el espacio físico, datos construidos a partir del tamaño de la roca soporte, la cantidad y distancia relativa de las unidades de molienda.

Conjunto de molienda	Distancia y dirección al ushnu	Medidas de sup. de roca soporte (m)	Tipos de unidades de molienda				Total unidades	personas moliendo
			cupuliforme	cónico	ovales	compuestas		
Cerro Aterrazado Oeste	191 m al O	2,4 x 1,2	1	-	1	1 doble	4	3
Ruinas	269 m al SO	3 rocas de 3 x 2,6; 2,6 x 2,4 y 2 x 1,8	9	-	1	1 doble 1 cuádruple	16	11
Arroyo Simbolar	294 m al SSE	1,2 x 1,1	1	-	-	1 doble 1 triple	6	3
El Escondido	747 m al O SO	2,9 x 1,9	18	-	2	2 dobles 2 triples	30	11
Piedra Volcada	792 m al O NO	2,7 x 1,3	13	-	1	1 doble	16	8
Formas Raras	859 al S SE	3,9 x 2,4	12	-	1	5 dobles 1 triple 2 quintuples 1 séxtuple	42	12
Cerro El Shincal	886 m al O	1 x 0,7	3	-	-	-	3	3
Mariela Morales	1017 m al SO	1,5 x 1,4	4	-	-	-	4	2
EGP	1131 m al SO	6 x 4	43	-	10	4 dobles	61	25
Graciela Ramos II	1124 m al O SO	1,7 x 1,5	5	-	-	-	5	2
Graciela Ramos I	1167 m al O SO	2,5 x 1,6	7	-	4	1 triple	14	8
Bety Quiroga	1150 m al O SO	1,5 x 0,84	4	-	-	-	4	3
Celsa Ramos	1236 m al O SO	1,5 x 1,2	5	-	2	1 doble	9	5
San Isidro	1383 m al S OS	2,4 x 1,9	2	-	-	-	2	1
La Toma	1537 m al O SO	3,3 x 1,6	2	-	-	-	2	1
Albá	1645 m al O	6,6 x 4	39	-	6	3 dobles	51	26
Basural	1640 m al O	0,9 x 0,9	-	1	-	-	1	1
Peña Colorada	1721 m al SO	4,1 x 2,8	5	-	-	2 dobles 1 cuádruple	13	9
Entrada del Quimivil	1829 m al O NO	4 x 3,1	7	-	1	-	8	5
Beyido	2014 m al S	2,1 x 1,3	4	-	-	1 doble	6	5
Gran roca ovalada	2177 m al S SE	4,3 x 2,9	11	-	-	1 doble	13	8
Andenes	2175 m al S SE	2,6 x 1,9	10	-	2	1 doble	14	9
La Isla	2113 m al NO	2,7 x 1,5	5	-	1	-	6	3
Los Talas	2264 m al O NO	4,5 x 3,9	5	-	-	2 dobles	9	7
							339	171

Tabla 1. Características de la totalidad de conjuntos de molienda del cono aluvial del Quimivil.



Figura 2. Mapa de distribución de los morteros múltiples en el cono aluvial del Quimivil. En color rojo se destacan los conjuntos de molienda múltiples. En anaranjado se remite a conjuntos mínimos de una o dos oquedades. En color blanco los que se consideran oquedades posiblemente con connotaciones rituales.

COLECCIÓN FOTOGRÁFICA

Cada conjunto de molienda fue objeto de un registro fotográfico abundante tomándose imágenes de cada roca, su relación espacial contextual, unidades de molienda particulares y marcas específicas que pudieran potencialmente inferir rasgos tecnológicos de fabricación o uso. Mediante esta colección, buscaban reproducirse características y detalles propios de cada conjunto de manera que estuvieran disponibles para el análisis posterior en laboratorio.

EXCAVACIÓN

Los datos de prospección y registro superficial no fueron suficientes para responder preguntas sobre temporalidad, funcionamiento y prácticas asociadas a los conjuntos de molienda; fue necesario comenzar por un par de excavaciones sistemáticas en los conjuntos de molienda Ruinas y EGP. Aunque es una muestra pequeña en relación a la cantidad de conjuntos existentes—por supuesto que se proyecta realizar un mayor número de excavaciones próximamente—, los datos obtenidos fueron muy alentadores. La selección de estos conjuntos fue pensada por las siguientes razones: el conjunto Ruinas, relacionado espacialmente al sitio inka, se convierte en un punto referencial importante para comparar la materialidad de un espacio cercano a los contextos inkaicos con los otros conjuntos más alejados. Por otra parte, el conjunto EGP es el de mayores dimensiones y se ubica distante de las ruinas del sitio, lo que permitía evaluar posibles analogías entre aquel mortero cercano y este caso más alejado, además de una caracterización del registro arqueológico proveniente de las estructuras de molienda más grandes.

Se prosiguió mediante la técnica de niveles artificiales y tamizado de sedimento con malla de diámetro muy fino. Esto permitió recuperar un buen número de restos arqueobotánicos carbonizados en el caso del conjunto Ruinas donde fue imposible aplicar el método de flotación. En cambio, se utilizó este método en el caso de EGP logrando resultados extraordinarios.

MUESTREO Y ANÁLISIS DE MICROVESTIGIOS

En el conjunto EGP se fijó un muestreo para estudio de microvestigios vegetales a partir del raspado en seco de las paredes siguiendo un protocolo publicado para este tipo de tareas (Giovannetti 2013). No se completó la totalidad de oquedades, sino que se seleccionaron sólo aquellas que se encontraban tapadas por una significativa capa de sedimento postdeposicional asegurando que no existiera reutilización moderna, fenómeno que se pudo constatar para otros conjuntos.

El sedimento obtenido y embazado con el cuidado requerido para evitar contaminación fue posteriormente analizado en laboratorio. Se extrajeron tres muestras de 1 g cada una para todas las unidades de molienda muestreadas. Preparadas con glicerol al 50%, se escaneó visualmente la totalidad del portaobjetos en búsqueda de gránulos de almidón. Una vez detectados se fotografiaron, describieron y dibujaron para una posterior identificación taxonómica y caracterización de estado. Se procedió a analizar también el sedimento de cobertura de cada unidad de molienda, funcionando de esta manera como muestra testigo para comparar con aquel extraído de las paredes de las oquedades.

APLICACIÓN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICOS. RESULTADOS PRELIMINARES

Cada una de las oquedades fue tabulada consignándose datos de sus medidas, morfología, asociación y combinación con otras. Las dimensiones registradas para cada unidad de molienda fueron objeto de análisis tanto desde la estadística formal como del análisis multivariado, aunque aclarándose que los resultados son aún preliminares y serán profundizados en trabajos futuros. Tres parámetros fundamentales fueron los seleccionados para obtener información con métodos estadísticos: diámetro mayor de la boca, diámetro menor de la boca y profundidad. También se efectuaron medidas de diámetros de la base, pero al comprobar que en todos los casos era prácticamente similar al diámetro de la boca se uniformizaron quedando subsumidas en la categoría cupuliforme que, por su definición misma, contiene esta cualidad, remitiendo a la forma de cúpula invertida (Figura 3).



Figura 3. Morfologías de las oquedades identificadas en el cono aluvial del Quimivil.

El análisis multivariado se concentró en la aplicación de ACP (componentes principales) buscando posibles recurrencias métricas y morfométricas que permitieran evaluar similitudes y/o diferencias entre los conjuntos dispersos en el cono aluvial del Quimivil. Por ello se reparó en dos vías diferentes:

- Análisis con énfasis en el tamaño. Se volcaron sobre el programa informático MVSP (Multivariate Statistical Package versión 3.1) las medidas originales tomadas en el campo y tabuladas correspondientemente.
- Análisis con énfasis en la forma (morfometría lineal). Se realizó el mismo proceso que el anterior pero

dividiendo las variables originales por su media geométrica (Darroch y Mosimann 1985). Se busca aquí focalizar en las formas sin importar las proporciones de tamaño que presenten. Se desprende de esto que las formas pueden corresponderse aunque variando su proporción de tamaño. Utilizando este dispositivo matemático se pueden comparar sin depender de las diferencias de tamaño, ya que se miden las relaciones que las medidas reales mantienen entre sí.

La totalidad de los conjuntos de El Shincal de Quimivil fueron comparados con datos publicados de otros conjuntos de molienda de regiones distantes y sin relación aparente. Se trabajó con conjuntos de las regiones de Valle Fértil en la provincia de San Juan (Ardissonne y Grondona 1953) y Maquijata en Santiago del Estero (Ledesma 1961). Este procedimiento permitió evaluar el grado de homogeneización de las morfologías y dimensiones de los morteros, variables que son producto de un diseño original con el cual se construyó cada oquedad y del posterior uso continuo, factor que produce una permanente erosión y por ende transformación. Se buscó corroborar una posible especificidad de los conjuntos de molienda de esta región en contraste con aquellos de otras regiones.

DISTRIBUCIÓN DE LOS CONJUNTOS DE MOLIENDA EN EL CONO ALUVIAL

Se ha podido generar un mapa muy preciso con la ubicación espacial de los conjuntos de molienda dispersos heterogéneamente en el cono aluvial del Quimivil (Figura 2). Es posible observar en el mismo que, a grandes rasgos, se ubican en el sector oeste del cono aluvial contando con un único caso observado pero no relevado, Barrio El Canal³, cercano al complejo Piedra Raja, hacia el SE. Por otra parte, no se observan tendencias de agrupamiento en relación a la cantidad de oquedades, es decir, no hay consecuente sectorización ni de los más ni de los menos abundantes. Se mantiene la hipótesis de que pueda establecerse una correlación con los antiguos campos de cultivo, algunos de cuyos vestigios se han podido detectar, por ejemplo, en sectores cercanos a los conjuntos GR0, Beyido y Andenes (Giovannetti 2009a); los restos de antiguos canales de riego apoyan esta alternativa explicativa. Simultáneamente, otra posibilidad es que hayan estado vinculados a los algarrobales y chañarales, muy abundantes en toda la zona hoy en día.

LOS MORTEROS MÚLTIPLES: CARACTERÍSTICAS GENERALES

Se identificaron 24 conjuntos de molienda (del total de 29 rocas con oquedades), compartiendo todas las características de haber sido establecidos en bloques graníticos inamovibles; es decir, se trata de morteros fijos. Contabilizan un total de 339 unidades de molienda, presentándose la mayoría de los agujeros perfectamente pulidos y dispuestos en un mismo plano horizontal, aunque algunas rocas que se encuentran hoy día inclinadas o verticales son en realidad producto de movimientos accidentales posteriores a su uso original como morteros. Más allá de estos rasgos comunes opera una gran diversidad de parámetros tales como cantidad y dimensiones de oquedades, tamaños de bloques y ubicación en relación a las ruinas principales. Sin embargo, hay otros rasgos que se combinan entre diferentes conjuntos, lo que termina por entrelazarlos a todos en un esquema común que indica que habrían sido concebidos dentro de una misma idea constructiva y de uso. Por ejemplo, la mayoría presenta unidades de formas combinadas en conjunción con cupuliformes y ovales, y aun cuando no aparecen todas en una misma roca, algún otro rasgo morfológico se hace presente para marcar similitudes.

En cuanto a los análisis de estadística multivariada, se pueden adelantar resultados importantes para medir parámetros de similitudes o diferencias morfológicas y métricas. En el gráfico de la Figura

³ Este conjunto fue observado y registrado mediante GPS en el año 2004 previo a la remodelación municipal de una calle que terminaría por sepultarlo.

4 se puede ver la nube de distribución para las dimensiones de las oquedades discriminando en las tres categorías básicas marcadas previamente, pero sumando para este análisis una cuarta, que expone la morfología cónica. Esta última categoría sirvió, además, para describir las formas de los dos casos comparativos de San Juan y Santiago del Estero foráneos a la presente área de estudio.

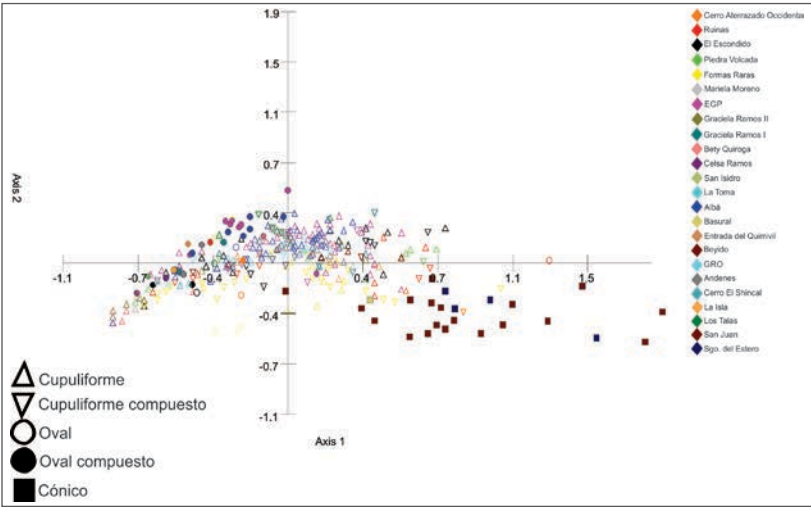


Figura 4. Resultados del análisis ACP con énfasis en las dimensiones. Morteros de El Shincal y comparación con otros sitios del NOA.

Para entender el gráfico es necesario exponer que el eje 1 sintetiza el 81% de la variabilidad de toda la muestra combinada en todas sus variables, siendo la profundidad la que mayor peso arrastra, seguida por el diámetro menor de boca, muy cercano del valor del diámetro mayor⁴. Es decir, la diferencia de profundidades sería la que provoca mayor dispersión en la muestra. El eje 2 solo contiene un 16% de la variación y los pesos son relativamente similares entre las tres variables.

En líneas generales se puede ver cómo los cupuliformes crean un grupo de amplia dispersión; aun así, una gran mayoría se concentra en la zona central del esquema. Se corresponden estas unidades con los cupuliformes de tamaño estándar (diámetros de boca entre 15 y 20 cm y profundidades mayores a 8 cm), los más numerosos en la zona del cono aluvial del Quimivil. Hacia el sector inferior izquierdo se concentra otro grupo de cupuliformes pero correspondiéndose a formas apenas esbozadas de pocos centímetros de profundidad y diámetros de boca entre 10 y 12 cm. La mayoría de ovals tiene una sección de dispersión menor y bien definida solapándose las unidades de varios conjuntos, sobre todo aquellos que mayor cantidad poseen como EGP y Albá. Las unidades compuestas tienden a desplazarse hacia abajo del gráfico marcando su tendencia a mayores diámetros de boca. El conjunto Formas Raras contiene una alta proporción de esta morfología, y por ello puede verse que es el que se desplaza con mayor cantidad de casos hacia aquel sector del esquema identificado con las unidades compuestas.

También se puede observar fácilmente cómo los conjuntos de Maquijata y Valle Fértil configuran su propia zona de dispersión solapándose muy poco con unidades del cono aluvial del Quimivil.

⁴ Porcentaje eje 1: 80,942%; eje 2: 16,347%; eje 3: 2,712%
Peso relativo de las variables. Eje 1: Prof 0,816; Dme 0,417; Dma 0,400
Eje 2: Dma 0,602; Dme 0,553; Prof -0,577.

El gráfico de la Figura 5 muestra los resultados obtenidos con el mismo tipo de análisis estadístico pero utilizando en este caso la media geométrica de cada unidad para obtener una dimensión de la forma. Técnicamente el eje 1 acumula el 91% de la variabilidad dejando apenas un 7% para el eje 2. La relación “diámetro mayor de boca-media geométrica” se lleva el peso mayor, pero las dos variables restantes presentan también un valor alto, por lo que se puede decir que distribuyen equitativamente su importancia⁵. Nuevamente se ve cómo los conjuntos de El Shincal de Quimivil se agrupan dependiendo de sus morfologías básicas: los cupuliformes más comunes hacia el centro del gráfico, los pequeños hacia la derecha y los ovales más dispersos aunque volcados hacia abajo a la derecha. Pero nuevamente la separación con los conjuntos de Maquijata y Valle fértil es muy clara solapándose apenas, en el cuadrante inferior izquierdo, con algunos pocos ejemplares del conjunto Formas Raras o el Cerro Aterrazado Occidental.

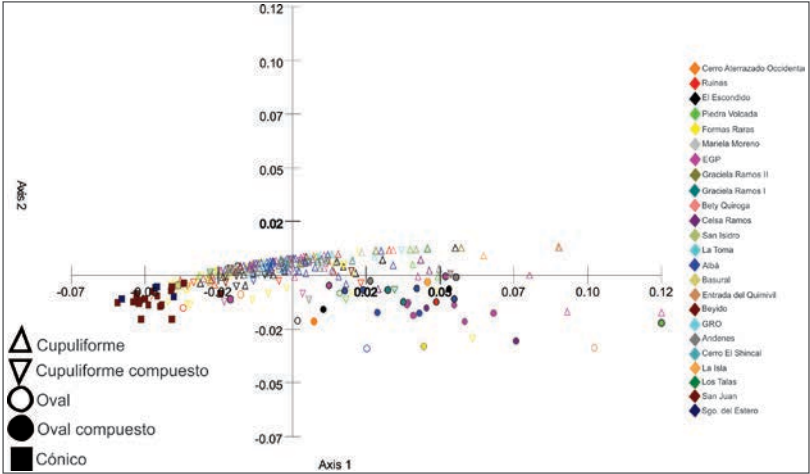


Figura 5. Gráfico de dispersión del análisis ACP a partir de la morfometría lineal. Morteros de El Shincal y comparación con otros sitios del NOA.

En definitiva, los análisis estadísticos multivariados que se generaron para todas las unidades de molienda de El Shincal muestran un correlato tanto en dimensiones como en morfologías relativas (Giovannetti y González 2009). Existen, sin embargo, algunos casos muy diferentes (CA0) que, como se verá, conforman un ejemplo excepcional ya que no se reconocerían como oquedades exclusivamente de molienda.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS MORTEROS MÚLTIPLES

La Tabla 1 reúne la mayoría de las características de los conjuntos estudiados. Fueron organizados en relación con un punto de referencia nodal de El Shincal, la plataforma ceremonial ushnu en medio de la plaza central. Sobre la base de la disposición y distancia relativa de cada oquedad, se estimó la cantidad potencial de personas que habrían podido moler al mismo tiempo sobre cada conjunto

⁵ Porcentaje eje 1: 90,808%; eje 2: 6,457%; eje 3: 2,735%
 Peso relativo de las variables. Eje 1: DM/MG 0,743; Dme/MG 0,511; Prof -0,433
 Eje 2: DM/MG -0,667; Dme/MG 0,614; Prof -0,422.

(Figura 6). Más allá de los cálculos específicos obtenidos, un número particularmente interesante es la sumatoria total de la cantidad de personas que podrían haber molido al mismo tiempo, si es que todos los conjuntos de molienda funcionaran articuladamente, sin perder de vista que ésta es una hipótesis de partida que se intentó probar a lo largo del trabajo. A partir de aquí es que resulta importante cuantificar la suma total sobre todos los conjuntos más que puntualizar sobre cada uno, un dato relevante para aportar estimaciones sobre el panorama general de la molienda. Los cálculos⁶ brindaron un llamativo número mínimo de 171 personas, aunque reconociendo que algunos conjuntos no se identificarían con una molienda colectiva ya que llevan escasas unidades en su superficie.

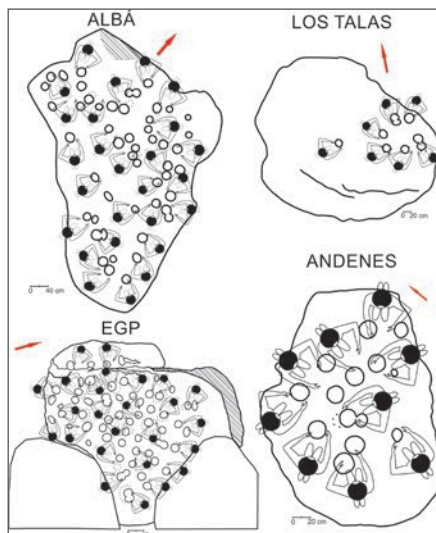


Figura 6. Ejemplos de mapeo y cálculo estimativo de personas moliendo simultáneamente en los morteros.

Como se aprecia en la Tabla 1, sobresale el conjunto EGP (Figura 6 y 7B) con 61 unidades totales de morfologías cupuliformes (las más numerosas), ovales y combinadas dobles (Figura 7C). Si bien es el más profuso, no es el que mayor número de personas habría soportado moliendo en un mismo momento, mérito que le corresponde al otro complejo multitudinario denominado Albá (Figura 7G). Los espacios que separan las oquedades no permiten calcular más allá de las 25 personas a pesar de que el número de oquedades es más del doble de este número. Habría que tener presente que una persona pudo usar dos o más morteros al mismo tiempo o que algunos quedaron inutilizados por razones desconocidas.

El conjunto EGP posee una gran cantidad de unidades cupuliformes con una proporción relativamente pequeña de combinados que sólo se disponen de manera doble, presentando al mismo tiempo, una

⁶ Las variables relativas a la superficie de la roca, articuladas a ubicación, tamaño y distancias relativas de las unidades fueron puestas en relación con una estimación teórica promedio que diera cuenta de la superficie ocupada por cada persona sentada de cuclillas y moviendo permanentemente sus brazos. Fue calculada en base a la medición hecha sobre tres mujeres ubicadas en el conjunto EGP. Esto nos arrojó un número promedio de superficie de 0.25 m² (0.5 m x 0.5 m), siendo la medida estándar que usamos luego para trabajar sobre los mapas de los conjuntos de molienda obtenidos en el campo. Se aclara que tomamos sólo el resultado que expusiera la mínima cantidad de personas trabajando al mismo tiempo, sabiendo que existen distribuciones diferentes que permitirían aumentar el número de sujetos. Si bien este número es sólo una estimación teórica, al menos es un punto de partida para calcular un piso cuantitativo del soporte potencial de cada conjunto de molienda.

buena proporción de ovals. Se puede pensar que la actividad que requiriera de unidades simples fue prioritaria en este conjunto. La roca se muestra completamente pulida, aún por fuera de las oquedades. Como se ve en el plano de la Figura 6, una fractura natural atraviesa todo el bloque sobre uno de los laterales. No sería llamativa si no fuera porque se observó un rasgo similar en una buena cantidad de otros conjuntos.

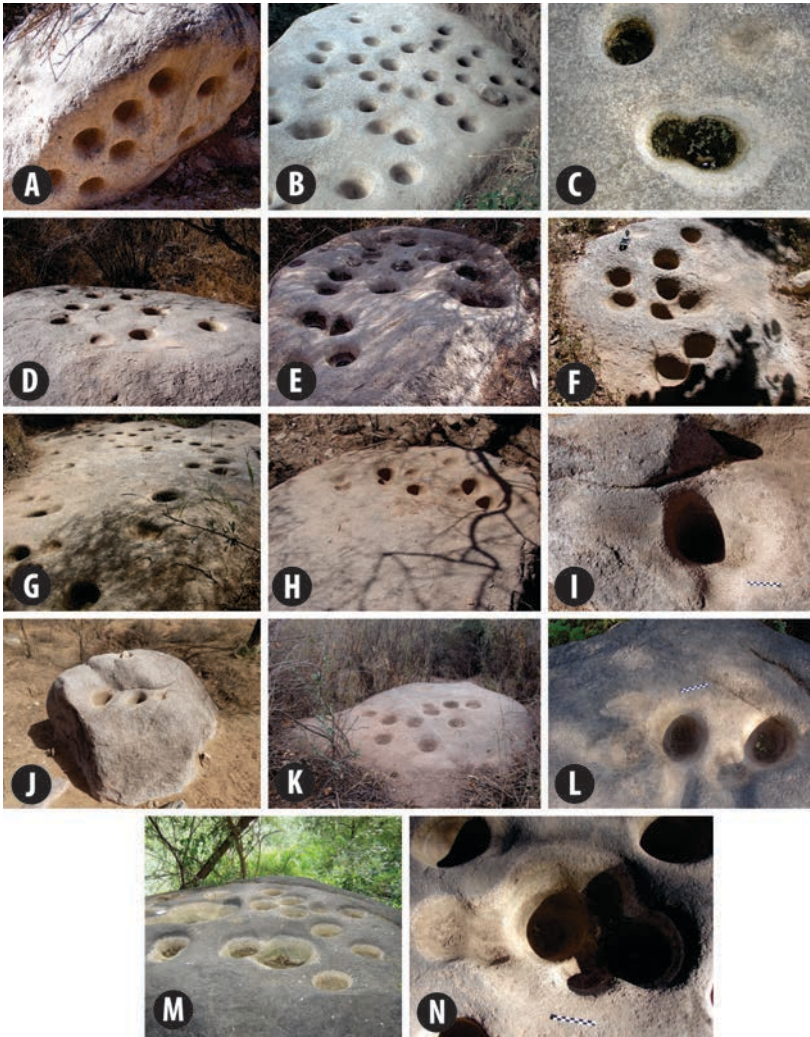


Figura 7. Conjuntos múltiples más numerosos del cono aluvial del Quimivil. A) Piedra volcada; B) EGP; C) oquedades simples y dobles de EGP; D) GRO; E) El Escondido; F) Graciela Ramos 1; G) Albá; H) Peña Colorada; I) Oquedad compuesta de Ruinas; J) Ruinas; K) Andenes; L) Unidad quintuple de Formas Raras; M) Formas Raras; N) Unidad séxtuple de Formas Raras.

Albá comparte la misma simpleza y casi similar proporción de morfologías así como el pulimento total de la superficie plana. En este conjunto son notables ciertas disposiciones circulares o semicirculares de las unidades, rasgo compartido con varios otros conjuntos, entre ellos EGP.

En otro grupo numeroso como Formas Raras (Figuras 7L, 7M y 7N), a pesar de concentrar una gran cantidad de oquedades, su disposición es tan cerrada que el número de potenciales personas moliendo no se condice con tantos morteros. Este conjunto expone la particularidad de presentar complejas unidades combinadas en un gran número; con sólo observar rápidamente las Figuras 7L y

7N, en las que se ilustra un caso con seis unidades y otro con cinco, se percibe tal complejidad. Si bien se manejan hipótesis referidas a preparaciones culinarias especiales que requieren molienda y mezcla de productos distintos, lo cierto es que no se cuenta aún con elementos sólidos para explicar tal morfología, pero parece claro que una sola persona utilizaba varios agujeros al mismo tiempo.

En un sector de las ruinas de El Shincal y en las afueras, aunque relativamente cerca, se encuentran dos conjuntos que también habrían sido multitudinarios, "Ruinas" (Figuras 7J y 7I) y El Escondido (Figura 7E). El primero es un complejo de tres rocas diferentes espaciadas por pocos metros. Mucha cerámica de varios estilos, aunque principalmente inka provincial, fue recolectada entre la superficie que separa las tres rocas y otro tanto en las excavaciones, como se verá más adelante. El Escondido, con una moderada complejidad en sus formas, permite una cómoda posición de molienda parado a un costado de la roca.

En sectores más alejados de El Shincal existen otros ejemplares que presentan agrupaciones de 16 unidades. Desde este número para abajo se llega a rocas con incluso una única oquedad.

Todos estos conjuntos se construyeron sobre grandes bloques de superficie plana y con trabajo de pulimentación total tanto dentro de las oquedades como en el espacio por fuera de las mismas.

Por otra parte, varios se han encontrado enterrados o semienterrados (EGP, Albá, Graciela Ramos 1 [Figura 7F], Celsa Ramos y Beyido [Figura 8H]), otros en disposición horizontal perfectamente visibles, y un pequeño grupo de cuatro (Piedra Volcada [figura 7A], Arroyo Simbolar [Figura 8B], Entrada del Quimivil [Figura 8I] y La Isla [Figura 8C]) en posición inclinada o vertical, indicio de haber sufrido movimiento natural o quizás antrópico, pero que provocó su abandono como instrumento útil. Uno levemente inclinado, Peña Colorada (Figura 7H), puede no haber sufrido movimiento posterior dado que, aún en esta posición actual, su superficie es perfectamente utilizable para moler.

Otro carácter destacable en cuanto a su ubicación es la relación de varios conjuntos con cuerpos de agua, rasgo que permite pensar en la coexistencia con campos agrícolas, como se mencionó anteriormente. Algunos como Entrada del Quimivil, La Isla, o Los Talas se encuentran sobre las márgenes del río Quimivil. Arroyo Simbolar, Piedra Volcada, Gran Roca Ovalada (Figura 7D) y Andenes (Figura 7K), en tanto, están sobre cursos menores intermitentes. Otros se relacionan con conductos de agua artificiales, antiguos canales o modernos posiblemente reutilizados (Albá, Basural [Figura 8F], El Escondido y Formas Raras). EGP, en tanto, se ubica sobre el borde de una gran cárcava de erosión, siendo imposible saber si un curso de agua habría sido su origen.

Se debe reconocer que no todos los conjuntos de rocas fijas pueden ser considerados morteros múltiples o colectivos. Es posible comprobar en la tabla de datos que Basural, La Toma y San Isidro (Figura 8E) no habrían soportado más de una persona o apenas dos, como los conjuntos Mariela Morales (Figura 8G) y Graciela Ramos 2 (Figura 8D). Todos se ubican dentro del radio cercano de los demás conjuntos, pero se deberá contrastar con excavaciones y estudios más detallados su adscripción a prácticas culturales que quizás no se vinculen directamente con la producción estatal a gran escala. Considerando esta idea, podría rebajarse el número total de personas que potencialmente trabajarían al mismo tiempo de 171 a poco más de 160, un número igualmente grande.

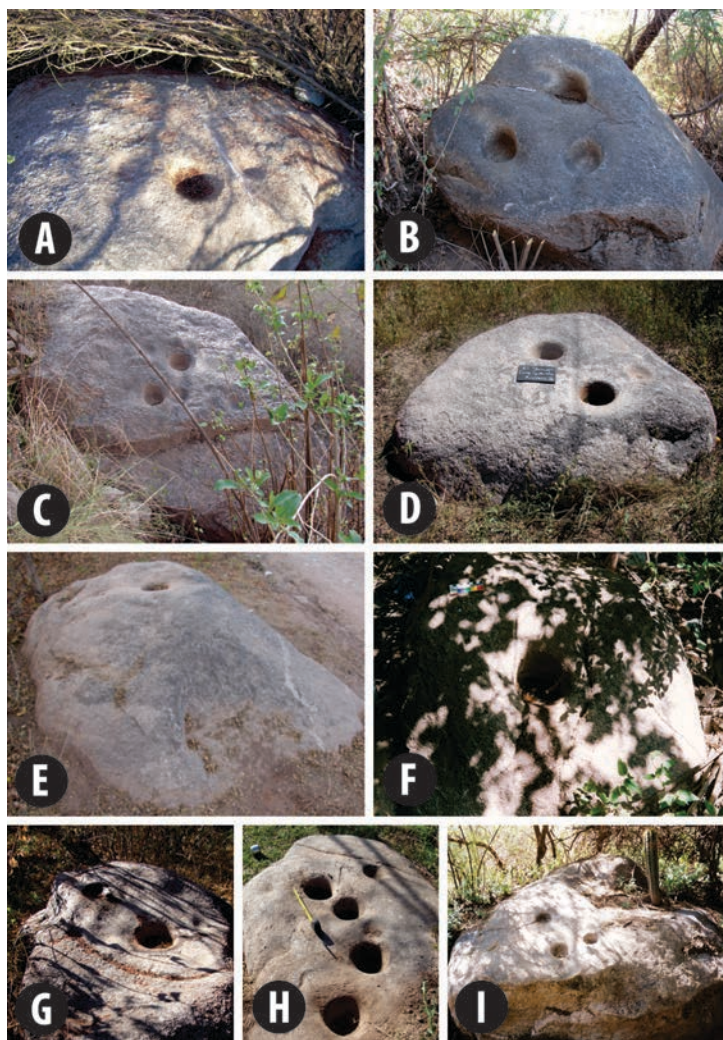


Figura 8. Conjuntos de rocas con morteros. Se muestran los que contienen menor cantidad de oquedades. A) Bety Quiroga; B) Arroyo Simbolar; C) La Isla; D) Graciela Ramos 2; E) San Isidro; F) Basural; G) Mariela Moreno; H) Beyido; I) Entrada del Quimivil.

POSIBLES OQUEDADES RITUALES

Un conjunto de peñas en lo alto de cerros, con accesos dificultosos y con vistas y/o ubicaciones de sorprendente alcance panorámico, presentan huecos muy diferentes de los observados previamente. Esto obliga a considerar otro tipo de funciones y significados. Moler en estos huecos plantea un verdadero problema de traslado físico, empeorándose la situación si tuvieran que cargarse los pesados implementos y productos de molienda; los rasgos internos, faltos de pulimento (a excepción de un único caso sobre la ladera del Cerro Divisadero), confirman esta suposición, haciendo muy poco probable que pueda establecerse alguna función doméstica para estos llamativos huecos. Se

arriesgan, entonces, hipótesis que rondan el plano ritualístico, ya que no son extrañas en el mundo andino quechua este tipo de expresiones sobre rocas, existiendo un término preciso conocido como *"lirp'u"* para describir las mismas. Sea para ofrendas líquidas, o cómo espejos para establecer relaciones con los movimientos de astros, siempre se mantienen en una dimensión ceremonial sagrada, buscando articular planos verticales de la realidad (*hanan pacha*/mundo de arriba, *kay pacha*/este mundo y *uku pacha*/mundo de abajo) además de una conexión con las rocas, entidades de alto poder y sacralidad (Ríos Mencías 2012).

La descripción de las oquedades comienza en dos de los cerros más significativos en el paisaje actual inmediato de El Shincal (Figura 2). Sobre el Divisadero y Loma Larga se ubicaron oquedades profundas talladas en la roca viva granítica (Figuras 9 y 10), y lo mismo sobre un complejo excepcional para el paso del agua como Piedra Raja (Figura 11) y el conjunto sobre el Cerro Aterrazado Oeste (Figura 12). A excepción de este último caso y otro aislado en el cerro Divisadero, no se encontró evidencia alguna de pulido en el interior de las otras oquedades, sino más bien una superficie extremadamente rugosa con minerales feldespáticos de grano grueso sobresaliendo. Esto sugiere que fueron confeccionadas con otros fines no vinculados con la molienda, ya que el permanente ejercicio de fuerza entre la mano de moler y el hueco produce notables alisados de las paredes.

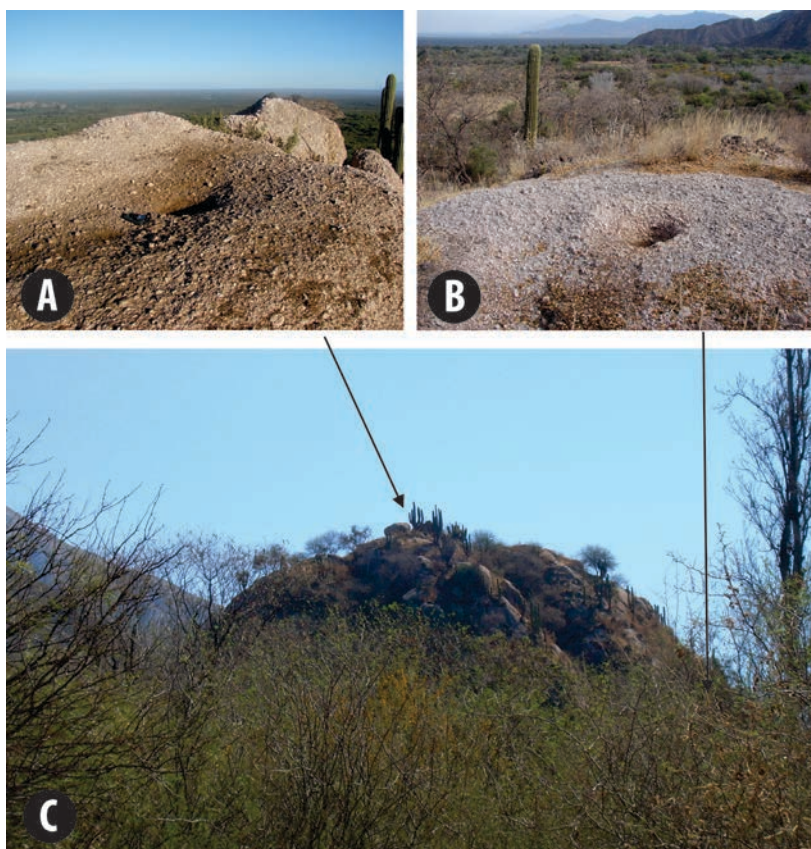


Figura 9.



Figura 10. Oquedad en la Loma Larga. La flecha indica la ubicación precisa.



Figura 11. Oquedad en lo alto del complejo Piedra Raja. La flecha indica la ubicación precisa.

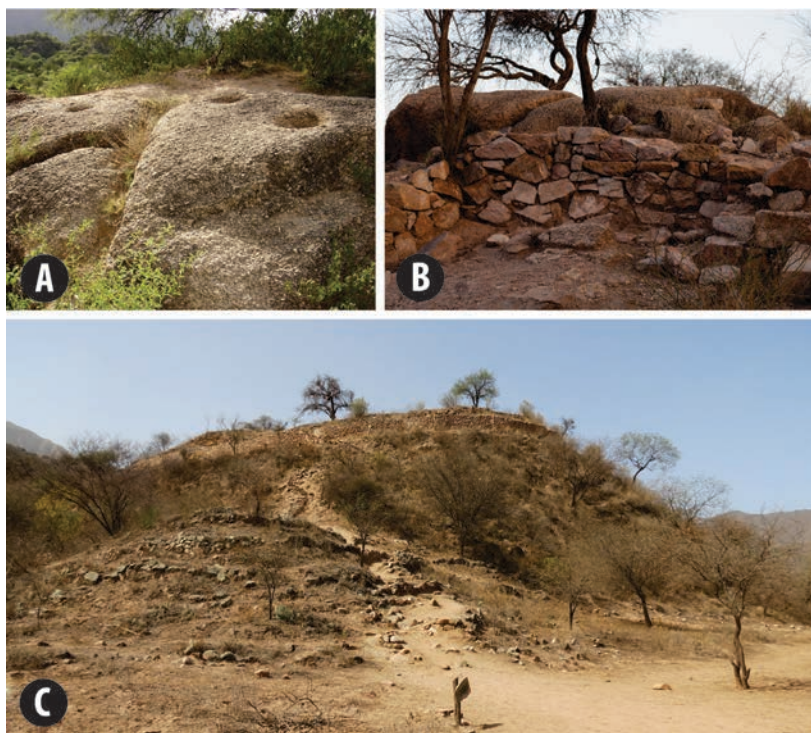


Figura 12. Oquedades del Cerro Aterrazado Oeste. A) Disposición de las tres unidades sobre la superficie de la roca; B) Complejo posiblemente ritual que encierra una roca más pequeña. Por encima se dispone la roca del mortero; C) Vista desde el SO del CAO donde se aprecian escalinata, muro y andenes pequeños para cultivo.

El Cerro Divisadero posee tres oquedades. La más sobresaliente está ubicada en la roca más alta y visible (Figura 9A) con una excelente vista del paisaje, una ubicación precisa e intencional para imponer un referente espacial muy distinguible, y la segunda en un punto más bajo de relativamente fácil acceso (Figura 9B). Interesante es notar que uniendo ambos con una recta imaginaria y proyectada hacia el NE se conecta directamente al *ushnu* de El Shincal. El último caso es aquel que presenta pulido en su interior, pero su ubicación sobre paredes casi verticales del cerro complica un posible panorama de molienda. No se cuenta con más precisiones por el momento para este singular caso.

El cerro Loma Larga tiene las mismas características en cuanto a una posición de altura y ausencia total de pulido, ubicándose también en un espacio que impone una excelente y panorámica vista del cono aluvial. Tanto este ejemplar como el del Divisadero son cupuliformes, a diferencia de aquel de Piedra Raja que apenas supera los 3 cm de profundidad. En este último caso se ubica por encima de un bloque del cerro que sirve como pared de un imponente pasadizo de 4 m de alto.

El conjunto “Cerro Aterrazado Oeste” se compone de tres unidades, una cupuliforme, otra oval y una última compuesta de tipo doble. Es llamativo que se observe una morfología de cada tipo de los que se pudo registrar en los conjuntos múltiples, como si se buscara representar la unidad mínima de combinatoria dentro de toda la variedad morfológica de los morteros de la zona. El pulido en cada una es leve, pero existe. Las oquedades son similares en tamaños y formas a cualquiera de los

morteros múltiples, aunque se distinguen por su ubicación especial, estando colocadas en una gran roca sobre el lateral de uno de los cerros ceremoniales más importantes del complejo ritual del sitio. Farrington (1999) ya había notado lo distinguible de este conjunto y remarcaría la incomodidad de moler cotidianamente en el mismo. Comparte el espacio de la cima con otras rocas de tipo *waka* con marcas antrópicas y ubicaciones planificadas⁷ e intencionales en una disposición parecida a otros sitios inka como Pueblo Viejo Pukara de Lurín (Makowski *et al.* 2005), Q'enqo o Tukute, también en Perú (Bray 2012). Si en este espacio de El Shincal se llevaron adelante actividades de molienda, no es factible que hayan sido con fines de consumo cotidiano; el pulido leve demuestra que no fue

usado frecuentemente. En cambio, si se vinculara con prácticas rituales –un escenario concordante con el contexto general de la cima de este cerro– quizás sea posible concebirse una especie de representación que podría considerar simbólicamente el papel de la molienda de vegetales y sus productos derivados.

La oquedad de la Piedra Raja posee, también, características muy especiales. Se ubica exactamente por encima de uno de los complejos para canalización del agua más interesantes de todo el NOA (Giovannetti y Raffino 2011). Se trata de varios canales cortados en la roca viva del cerro con características monumentales que conforman una divisoria de agua en cuatro direcciones. El agua llega por el SO, probablemente directo desde el río Quimivil, y en este punto específico, en ángulos de 90°, se redirecciona a través de una rampa al NO, una caída al NE y un pasadizo angosto de paredes muy altas al SE. Exactamente por encima del último se ubica una oquedad de forma levemente elíptica y poca profundidad. No posee pulimentación, y por su ubicación incómoda para el ascenso es muy difícil atribuirle un sentido productivo. El complejo Piedra Raja fue interpretado como espacio de significados múltiples donde el agua era distribuida para el necesario riego de los campos, pero al mismo tiempo como estación de purificación en el peregrinaje practicado en las visitas al sitio sagrado de El Shincal (para más detalles ver Giovannetti 2015).

En la Tabla 2 pueden observarse características descriptivas de tamaño y morfología de estas oquedades particulares. Debe resaltarse su tendencia a presentar tamaños mayores que los morteros de los conjuntos múltiples.

Denominación	Distancia y dirección al ushnu	Diámetro boca	Diámetro base	Profundidad	Tipos de unidades			
					cupuliforme	cónico	ovales	compuestas
Divisadero cima	0,64 km	31 x 30 cm	9 x 9 cm	25.5 cm		1		
Divisadero ladera	0,76 km	29 x 28 cm	26 x 25 cm	20 cm	1			
Loma Larga Cima	1,7 km	25 x 23 cm	20 x 20 cm	13 cm	1			
Piedra Raja	3 km	30 x 27 cm	29 x 25 cm	4.5 cm			1	

Tabla 2. Características de las posibles oquedades rituales.

EXCAVACIONES

Se efectuaron excavaciones sistemáticas en los espacios inmediatos de los conjuntos Ruinas y EGP; los detalles de las mismas pueden encontrarse en Giovannetti (2009a) y Giovannetti *et al.* (2010). Se presenta a continuación un resumen relativo a cada tipo de material analizado que fuera pertinente para entender el funcionamiento de los conjuntos de molienda.

⁷ Para una descripción del complejo de rocas especiales ubicadas en el Cerro Aterrizado Occidental ver Giovannetti 2015

Registro cerámico. La identificación de estilos cerámicos produjo más semejanzas que diferencias entre ambos conjuntos. Un porcentaje alto de fragmentos de tipo Inka provincial (34% en “Ruinas” y 19% en “EGP”) se combina con una también alta frecuencia de fragmentos de tipo toscó utilitario sin decoración, propios de ollas y vasijas usadas para la cocción de alimentos (17% y 45% respectivamente). El estilo local característico Belén aparece en una frecuencia de 13% en Ruinas y 7,3% en EGP. Los restantes números se dispersan entre fragmentos no identificados y números menores de cerámica foránea como el estilo Santa María y Famabalasto N/R.

Las formas identificadas no escapan de ollas para cocción, aríbalos o aribaloides inka y algunas piezas abiertas como platos o *p’uku*. También destacan en el conjunto EGP restos de tres silbatos muy similares a uno registrado para la excavación de un edificio público de las ruinas de El Shincal. Otros objetos no asociados a la molienda o la producción de comidas son varios torteros para hilar. Dos de las tres piezas halladas presentan la característica de haber sido confeccionados sobre tiestos de vasijas, en un caso de estilo Famabalasto negro/rojo y en el otro Santamariano, ambos de regiones foráneas. Poseen inclusiones de tipo toba piroclástica en su pasta, una característica que se ha propuesto para la manufactura de cerámica durante el período Inka en algunas regiones del NOA (Páez y Arnosio 2009; Páez *et al.* 2013).

Material óseo. Restos muy fragmentados de camélidos y cérvidos con marcas de consumo se combinan con hallazgos de placas quemadas de dasipódidos (armadillos), algunos huesos de aves (perdices) y roedores grandes como el lauchón orejudo y la vizcacha (remitimos a Giovannetti 2009a para detalles de frecuencias y otras características). Destacan en EGP restos pequeños de peces siluriformes propios de algunos ríos de la zona. La mayoría de los huesos presentan alguna alteración antrópica, lo que evidencia que en este mismo lugar se consumían comidas con carne, frecuentemente de animales silvestres.

En Ruinas se identificó un diente de cérvido tallado a la altura de la corona —pareciera representar una mano humana— y convertido en un tubo en la sección de la raíz. Puede tratarse de un adorno o parte de un conjunto que implicara el manejo de algún tipo de polvo.

Material lítico. Al margen de algunas lascas y restos de desecho de talla de cuarzo, arenisca y diorita, la gran mayoría corresponde a fragmentos de manos de moler de origen graitoideo, contabilizándose cientos de éstos en ambos morteros (Tabla 3). Algunos son el resultado de un proceso de reactivación de los instrumentos de moler mientras que otros son los desechos finales luego de la destrucción, producto de un uso intenso. Se hallaron en los últimos niveles de EGP varios rodados de 4 o 5 kg con evidentes marcas de desgaste y percusión propias de la molienda.

Material arqueobotánico. La recuperación y estudio del material arqueobotánico de las excavaciones ha sido un gran acierto por la información brindada. En EGP se pudo poner en funcionamiento la máquina de flotación, lo que implicó una marcada diferencia con la cantidad de restos hallados en Ruinas, donde sólo se logró tamizar con mallas finas. En este último caso se trabajó con 257 carporrestos (Figura 13). Casi un cuarto corresponde a restos de maíz entre los que figuran principalmente granos, la mayoría fragmentados de variedades harinosas y algunos completos de variedades reventonas⁸. Pequeños restos de marlos y cúpulas de inserción del grano completan el conjunto. Pero más numerosos que el maíz resultaron los restos de algarroba (*Prosopis sp.*), discriminados entre vainas, endocarpos y semillas. Podría sumarse un 10% más que fue identificado a nivel de familia como mimosoideas. Completan el panorama restos de frutos de chañar, mistol y porotos⁹.

⁸ Remitimos al artículo original de Oliszewski (2008) para la descripción y posibilidades de cada variable.

⁹ Se remite a Giovannetti 2009a para el detalle de volúmenes de unidades de excavación, muestras de flotación y especificaciones de partes de los taxa identificados. No es posible exponer estos detalles aquí por razones de extensión.

	Granitoideas	Andesita	Cuarzo	Feldespatos	Areniza cuarzosa	Cristal de roca	Diorita	Toba	Obsidiana	Calcedonia	Malaquita	Basalto	Pegmatita	Filita	Indet.	Total
Ruinas	100	4	16	1	2	1	3	1	1	1	2				5	137
%	72,99	2,92	11,68	0,73	1,46	0,73	2,19	0,73	0,73	0,73	1,46				3,65	
EGP	255	6	27		11		17			2	1	3		2	2	6
%	76,58	1,8	8,11		3,3		5,11		0,6		0,3	0,9		0,6	0,6	1,8

Tabla 3. Restos líticos recuperados en las excavaciones, discriminados según materia prima.

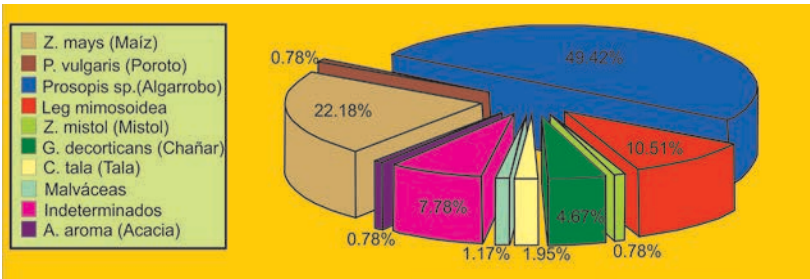


Figura 13. Gráfico que expone frecuencias porcentuales de restos arqueobotánicos registrados en el conjunto Ruinas.

EGP, en cambio, presentó un volumen sorprendente permitiéndose inferencias cuantitativas confiables. Más de 18.500 carporrestos completan una realidad que demuestra la importancia de la molienda de productos vegetales (Figura 14) en el funcionamiento de estos grandes morteros. El maíz acumuló casi un tercio del total de carporrestos, repartiéndose nuevamente entre cúpulas (mayoritarias en la muestra), granos reventones (muchos enteros) y granos harinosos (muy pocos enteros, la mayoría fragmentados). Restos de algarroba rondan una proporción similar al caso de Ruinas. Paralelamente, como puede observarse en la figura que esquematiza las frecuencias, los restos de frutos de chañar resultaron también muy numerosos. Minoritariamente se identificaron otros *taxa* como semillas de frutos de recolección de tipo tuna, amarantácea silvestre y también porotos cultivados. Se destaca el hallazgo de unos pocos granos de trigo y cebada, más dos semillas de uva. Un dato interesante para correlacionar es el registro de una buena cantidad de cultivos traídos por los europeos en el componente hispano-indígena del ushnu, datado para la primera mitad del siglo XVII (Capparelli *et al.* 2007).

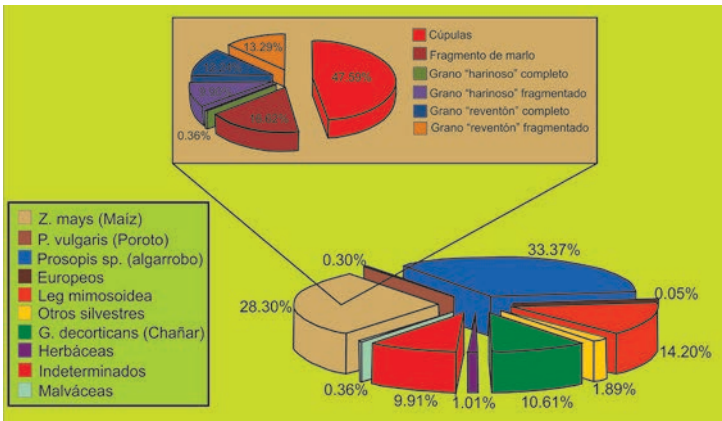


Figura 14. Gráfico que expone frecuencias porcentuales de restos arqueobotánicos registrados en el conjunto EGP. Se desprende un segundo gráfico del segmento correspondiente a maíz (arriba) con el fin de visualizar las distintas partes identificadas

La presencia de fogones pudo inferirse a partir de restos de cenizas dispersas, pero mayormente debido a la gran cantidad de fragmentos de leños carbonizados de tamaño pequeño, menor a los 3 cm. Una cantidad cuantitativamente similar a los carporrestos pudo contabilizarse para los carbones producto de la combustión de madera. Las identificaciones realizadas con las muestras que fueron enviadas para C14 demostraron una predominancia casi absoluta de *Prosopis sp.*, una leña de alto rendimiento y valor calórico.

Dos fechados radiocarbónicos sobre las últimas capas de la excavación de EGP fueron realizados en el LATyR. Los resultados fueron los siguientes:

LP-2023. 380 ± 60 años AP. Calibrado Rango de 1σ 1480 AD: 1519 AD

LP-1998. 480 ± 70 años AP. Calibrado Rango de 1σ 1410 AD: 1501 AD / 1594 AD: 1613 AD

ESTUDIO DE ALMIDONES ARQUEOLÓGICOS DEL CONJUNTO EGP

El estudio de los gránulos de almidón, como parte de los microvestigios arqueológicos, ha demostrado que merece ser tomado seriamente sobre todo en lo relativo a prácticas de molienda. En el NOA existen en la actualidad varios trabajos que dan cuenta no sólo de hallazgos particulares (Babot 2004), sino de un corpus metodológico importante para reconocer la potencialidad de estas investigaciones en la producción de conocimiento arqueológico (Babot 2007; Korstanje y Babot 2007). En la búsqueda de obtener resultados directos de cada unidad de molienda para contrastar y comparar con la evidencia de los macrorestos hallados en las excavaciones, se tomaron muestras sólo de aquellas oquedades que se encontraron completamente enterradas, ya que se tuvo la suerte de destapar más de una treintena de las mismas. Se utilizó la técnica de extracción en seco del sedimento de las paredes de las oquedades, y una vez en laboratorio se procedió a la búsqueda e identificación de los gránulos. Se localizaron 139 en diferentes proporciones dentro de las 21 unidades seleccionadas, y otro conjunto de apenas cinco gránulos de tipo primario¹⁰ fue detectado en la muestra testigo del sedimento que tapaba las oquedades.

La Tabla 4 indica que se oscila entre oquedades con un interesante cúmulo de almidones (por ejemplo, unidades 4, 11 y 25), mientras que en otros no se observó vestigio alguno (unidades 41 y 48), lo que no puede atribuirse linealmente al hecho de que unos fueran usados intensamente mientras que otros no fueran casi utilizados. Estos resultados podrían deberse a problemas de muestreo y por ello se recomienda aumentar la muestra para corroborar una idea como la anterior. Aun así, se registra que en aquellas unidades donde aparecen almidones hay una diversidad de especies que sobrepasa incluso lo observado en los microrrestos. Por ejemplo, se identificaron tubérculos, quizás alguno perteneciente a papas (*Solanum tuberosum*) y otros a cualquiera de las variedades andinas, un dato que es imposible corroborar en el registro macroscópico. ¿Molieron chuño? Quizás, pero lo importante es que se prueba la complejidad de las comidas que se elaboraron a partir del trabajo de molienda en estos instrumentos. Por lo demás, no existe contradicción en cuanto que el maíz es la especie más numerosa en este estudio. Se registró también poroto, algarroba y algunos ejemplares

de trigo que se conciden con los pocos hallazgos de los últimos niveles de excavación, donde se registraron granos carbonizados.

¹⁰ Los almidones son compuestos orgánicos producidos por las plantas, constituidos de amilasa y amilopectina, dos polisacáridos fundamentales como compuestos energéticos utilizados fisiológicamente por el vegetal. Existen dos tipos: unos cuyas calorías almacenadas pueden utilizarse en un tiempo relativamente corto, el almidón primario o de asimilación con nulas capacidades diagnósticas para identificar taxonómicamente una especie vegetal; el otro tipo, en cambio, posibilita el acopio de calorías en órganos especializados para tal fin denominándose almidones secundarios o de reserva y presentan buenas posibilidades para la identificación de la planta (Loy 1994).

Unidad EGP	<i>Zea mays</i>	Posible <i>Z. mays</i>	Indet. Afin <i>Z. mays</i>	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Posible <i>Phaseolus vulgaris</i>	<i>Phaseolus sp. o Triticum sp.</i>	<i>Triticum sp.</i>	Tubérculo	Posible tubér- culo	Indet. Afin tubérculo andino	<i>Prosopis sp.</i>	Posible <i>Prosopis sp.</i>	Indet.	Total	Sedimento testigo
Unidad 4	6	3	1	1	2	2						1	7	23	0
Unidad 11	6	2		1	1	2		1		1	3	1	3	21	1 (almidón primario)
Unidad 14	3	1		2		3							2	11	0
Unidad 19	5	1		3		2							1	12	0
Unidad 22		2												2	0
Unidad 25	7	2						3	1				1	14	0
Unidad 31		1				1							3	5	0
Unidad 35	3	1		2	1						1			8	2 (almidón primario)
Unidad 36	2			2	2								2	8	0
Unidad 37	2								1				1	4	0
Unidad 38						2	3							5	0
Unidad 41														0	0
Unidad 42	2					1							2	5	0
Unidad 46		1												1	1 (almidón primario)
Unidad 47	2				1									3	0
Unidad 48														0	0
Unidad 50	1										1			2	0
Unidad 58	1	1		2		2	1	1					2	10	0
Unidad 59						1		1	1					3	1 (almidón primario)
Unidad 60											1			1	0
Unidad 61	1													1	0
TOTAL	41	15	1	13	7	16	4	6	3	1	6	2	24	139	5
%	29,5	10,79	0,72	9,35	5,04	11,51	2,88	4,32	2,16	0,72	4,32	1,44	17,3	100	

Tabla 4. Almidones recuperados en las unidades de molienda de EGP.

Las alteraciones observadas en los almidones son un dato muy útil al momento de evaluar posibles actividades en relación a los recursos vegetales. La molienda, por ejemplo, deja marcas muy evidentes en la estructura del gránulo, v.g. fisuras, fracturas, desagregado de partes o alteraciones de la birrefringencia, entre otras (Babot 2007). Se realizó un conteo dicotómico entre gránulos alterados y no alterados (Figura 15), observando que la mayoría presentaban alteraciones. Se registraron alteraciones en el hilio, fisuras radiales que parten desde el centro y desgarros en sus laterales, que pueden ser marcas relacionadas con la molienda (Babot 2007), pero también existen casos de fuertes

alteraciones en la birrefringencia y en la nitidez y morfología de la cruz de polarización. La mayoría de los almidones que no pudieron ser identificados contaban con un alto grado de variaciones de todo tipo, como se observa en la Tabla 5. Pero otros que sí pudieron identificarse, como almidones de maíz o poroto, presentaban modificaciones de varios tipos. La mayoría de estos rasgos deben corresponder al proceso mismo de molienda, pero ciertas perforaciones, como

por ejemplo en algunos ejemplares de tubérculos, quizás se deban al congelamiento, en el que los cristales de hielo atraviesan la membrana del grano. Si fuera así, cabría considerar la molienda de chuño, aunque se pone reparo en que esta única evidencia resulta escasa para confirmarlo.

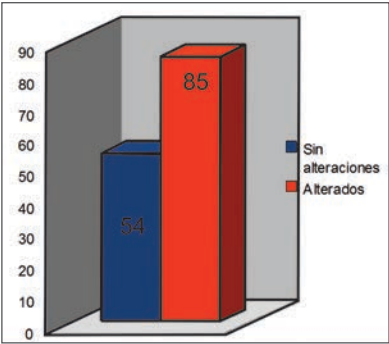


Figura 15. Cómputo de almidones del mortero EGP según categorías alterado/no alterado. N=139

	Zea mays	Phaseolus vulgaris	P. vulgaris o Triticum sp.	Triticum sp.	Tubérculos	Prosopis sp.	Indet.
Hilio alterado	x	x	x		x	x	x
Perforaciones		x		x	x		x
Fisuras radiales desde el centro	x	x	x		x	x	x
Fisuras sobre el borde	x		x				x
Posible gelificación	x		x				x
Fractura							x
Depresión		x					x
Lateral desgarrado	x	x					x
Cruz de pol. Alterada	x	x					x
Grano reventado	x						

Tabla 5. Tipos de alteraciones de los almidones del mortero EGP.

COMIDAS Y CHICHA EN EGP Y RUINAS

Visto un registro arqueobotánico tan abundante se arriesgan interpretaciones que pueden sustentarse con cierta solidez. Regresando a los restos de maíz, entonces, es interesante notar la diferencia entre granos de variedades reventonas y variedades harinosas. Los primeros son, generalmente, consumidos a la manera de pororó y muy raramente en comidas de recetas elaboradas (Parodi 1948; Abiusso y Cámara Hernández 1974), por lo que su molienda no es nunca necesaria. Lo contrario sucede con los granos de tipo harinoso, de los cuales surgen la mayoría de las harinas y las chichas (Vázquez 1967). Del gráfico superior de la Figura 14 se desprende rápidamente que una proporción significativamente superior de granos reventones se registraron carbonizados aunque en estado completo, mientras que apenas unos pocos de harinosos presentaban esta condición. Este contraste es muy importante, ya que hace pensar que los primeros son producto del intento fallido de convertirlos en pochoclo que se quemaron antes de abrir, mientras que los segundos, en su mayoría, habrían sido procesados en los morteros y por ello se registran mayormente fragmentados. Este dato debe considerarse articulado con la gran cantidad de restos de cúpulas, ya que ambos pueden indicar que se trata de los restos quemados de la preparación de chicha. Hay muchos investigadores que han registrado los modos de preparar las bebidas alcohólicas del maíz (Nicholson 1960; Vázquez 1967; Hayashida 2008) y en todos se ve cómo, luego de varios pasos de cocinado del maíz molido, se cuele y se desechan sus restos. Existe un término quechua, *wiñapu*, para designar estas sobras, siendo en la actualidad usado mayormente como alimento de gallinas. Este dato fue observado en prácticas actuales de molienda de maíz con mortero de piedra. Se registró también que la cúpula, cuando queda adherida al grano, se desprende sólo con los fuertes golpes del machacado quedando mezclados con los granos de maíz partidos, lo que luego podrá ser usada en diversas preparaciones. Es muy importante el registro de “pochoclo” ya que podría conducir a la propia alimentación de los trabajadores en el mortero. Esto mismo puede ser lo que explique también la fauna diversa entre la que cuentan armadillos, aves, cérvidos, camélidos y roedores de diversos tamaños siendo, quizás, objeto de comidas consumidas allí mismo a juzgar por la fragmentación de los huesos. Varios productos de recolección vegetal parecen haber tenido el mismo destino. Son ejemplo de ello las tunas, el mistol y posiblemente también algarrobos o el fruto del chañar, aunque paralelamente podrían ser los ingredientes de las comidas y bebidas preparadas allí con destino posterior en El Shincal.

Es momento de plantear la relación con la hipótesis principal de este trabajo. Se expone que las fiestas estatales fueron parte fundamental de la dinámica inkaica en un sitio especialmente preparado para recibir grandes cantidades de personas participantes de las mismas. Además también destacar la importancia de la política de fiestas en muchos de los asentamientos inka más destacados y el concomitante consumo de comidas y bebidas alcohólicas, componente principal de toda reunión festiva. En este sentido, se debe prestar especial atención a las vainas de algarroba, dado que fueron la frecuencia de mayor abundancia en el registro, aun teniendo en cuenta la posibilidad de fragmentación. Se registraron más de 6.200 fragmentos entre EGP y Ruinas, contemplando que una gran cantidad de vainas pasaron por el procesamiento de molienda. Las bebidas alcohólicas en los Andes prehispánicos no eran fabricadas sólo basadas en maíz, aunque se reconoce el status simbólico que se le habría otorgado a la chicha de este cereal (Murra 1978; Moore 1989; Hayashida 2008). Son muchos los relatos etnobotánicos que dan cuenta de otros vegetales utilizados como materia prima para la producción de “cervezas” (Nicholson 1960; Vázquez 1967; Babot 1999). Para el *Prosopis* sp. se conocen dos productos fundamentales a partir de la molienda de la vaina en el NOA: el patay, una especie de pan proveniente de la harina, y las bebidas añapa y aloja, esta última de fuerte graduación alcohólica (Cáceres Freire 1962; Babot 1999; Biurum *et al.* 2007). Existen trabajos con documentos históricos que revisten de un carácter fundamental a las bebidas preparadas con algarrobo no sólo como un recurso de subsistencia básico, sino también como referente material sobre el cual se concentraban muchas prácticas de cohesión social, fiestas y rituales (Cáceres Freire 1962; Arana 1999; Noli 1999; Quiroga 1999). Estos eventos eran considerados genéricamente por el

conquistador español como “juntas y borracheras”.

Hay relatos que hacen una analogía entre la “aloja” y la chicha de maíz, pero sus formas de preparación parecen bastante diferentes. Todos los que hablan de producción de aloja coinciden en que es necesario moler la vaina antes de volcarla en tinajas con agua (Cáceres Freire 1962; Babot 1999; Biurrun *et al.* 2007), para luego dejar fermentar la mezcla por algunos días dentro del recipiente cerrado. Las crónicas muestran prácticas similares no sólo para el NOA sino también para la región diaguita chilena (Pardo y Pizarro 2005a, 2005b).

Se tiene conocimiento de la producción de bebidas alcohólicas y no alcohólicas de otros frutos de recolección como el chañar y el mistol, y su producción también requiere del machacado de los frutos enteros (Babot 1999). En las crónicas se lo asocia permanentemente al algarrobo en lo que refiere a bebidas fermentadas (Pardo y Pizarro 2005b).

En síntesis, se pudo confirmar que los morteros habrían funcionado como espacio factoría de bebidas alcohólicas y probablemente comidas para las fiestas. Un dato que surge, además de los restos materiales de la molienda y la cocción, por su relativo aislamiento, es decir, que no existe asociación con estructura habitacional cercana en ninguno de los casos. No se molía, al parecer, para ninguna residencia en el contexto de la vida cotidiana. Lo más cercano es el gran centro inka de El Shincal donde, además, se encuentran conjuntos de similares características a aquellos que están por fuera del sitio, posibilitando pensar en ciertas semejanzas entre todos ellos. Por otra parte, pudo descubrirse que los mismos trabajadores que producían comida para el aparato inka también se alimentaban allí durante sus momentos de labor. La fabricación de chicha en los morteros se asume a partir de la evidencia de fogones, restos de ollas para cocinar y aríbalos para transportar. Hay que recordar que la cerveza de maíz tiene una corta vida como bebida alcohólica, ya que no puede ser almacenada y debe ser consumida en menos de veinticuatro horas (Dietler 2005).

Entonces, se podrían definir dos esferas de la praxis analíticamente distinguibles para los restos relacionados a la alimentación registrados en las excavaciones, uno en el que la comida y sobre todo la bebida se reservan para contextos relacionados con las fiestas y congregaciones de El Shincal, y otro más inmediato, en que se alimentaba la misma gente trabajando en el mortero. Por ende, se asume que la producción principal en estos contextos de molienda era a gran escala, inferencia construida a partir de la magnitud de los morteros y de la cantidad de evidencia botánica registrada.

MORTEROS MÚLTIPLES Y OQUEDADES; MÚLTIPLES ENFOQUES INTERPRETATIVOS

Muchos conjuntos de molienda entregan no pocos problemas al desentrañar sus secretos del pasado. Los morteros múltiples de El Shincal llevan a focalizar sobre al menos cuatro planos interpretativos: su posicionamiento temporal, el reconocimiento de contextos de uso y prácticas diferenciables, la vinculación de estos espacios con las actividades productivas de las fiestas multitudinarias en el centro político ceremonial El Shincal y, por último, las oquedades relacionadas con prácticas rituales.

Primer enfoque: es posible concebir a los conjuntos de morteros de El Shincal como parte de un único esquema en sintonía con la ocupación Inka ya que varias líneas de evidencia pudieron ser articuladas e interconectadas a fin de establecer este aspecto. En primer lugar, los estudios morfológicos y descriptivos mostraron grandes semejanzas entre las unidades de molienda de los conjuntos. Luego, se tiene dos conjuntos en el radio interior de las ruinas, uno en el cerro ceremonial, que aunque despierte sospechas de su posible vínculo ritual, sus atributos morfológicos se asemejan perfectamente a los restantes. Para el segundo conjunto, Ruinas, no sólo la cercanía a los complejos arquitectónicos marcan su vínculo con el establecimiento inka, sino que la excavación fue determinante teniendo en cuenta los tipos cerámicos vinculados. La otra exploración, en el conjunto

EGP, también presentó cerámica inka y dos fechados radiocarbónicos que concuerdan con el contexto material. Posteriormente siguió en uso quizás hasta el siglo XVII a juzgar por la evidencia de cultivos de origen europeo, estableciendo otra conexión con los contextos de El Shincal, ya que en el ushnu y una kallanka fue prominente la materialidad de origen español.

Segundo enfoque: se deben establecer al menos tres contextos de prácticas diferentes en relación a las oquedades sobre roca descubiertas en la zona de estudio. En primer lugar, una distinción dicotómica entre los que fueron usados como mortero y los que no. Los conjuntos múltiples de la Tabla 1, a excepción de “Cerro Aterrazado Oeste”-que, como se dijo, merece una explicación adicional-, fueron todos para moler. Consolida esta idea el notable e intenso pulido de sus superficies internas, la disposición sobre superficies planas, horizontales y también suavizadas, y la contundente evidencia aportada por las excavaciones. Pero no se puede afirmar que todos los morteros participaron en los mismos esquemas prácticos de molienda. En este sentido, se cuenta con algunos elementos para escudriñar esta probable diversidad de acciones. Comenzando por las rocas fijas con apenas una o dos oquedades se insistirá en que no se asocian a estructuras habitacionales o edificios sino que, al igual que las rocas con más oquedades, se dispersan por un amplio territorio que habría sido asiento de campos de cultivo y algarrobales. Al parecer, durante el período Tardío del NOA proliferaron las tierras de labranza, espacios preparados para aumentar las superficies de producción donde conjuntamente se erigieron morteros múltiples en medio de ellos. Se han registrado en medio de andenes y canchones de cultivo en el sitio Los Colorados, distante 16 km de El Shincal (Giovannetti 2009b), y también en varios sitios agrícolas del valle de Hualfin como Carrizal de Azampay (Sempé 1999; Wymveldt 2009). Se considera que la intensa labor del cultivo se realizaba por prolongadas jornadas en las cuales, por supuesto, se producían y consumían alimentos *in situ*. Es probable que varios de los conjuntos múltiples del cono aluvial hayan participado de estos mismos circuitos de prácticas, más allá de la producción masiva para las fiestas propuesta desde las investigaciones. Se cuenta con un caso interesante para ilustrar tal punto, no de carácter agrícola pero análogo en cuanto a contextos con protagonismo de trabajadores y trabajadoras del Estado. Se sabe que la enorme cantidad de rocas necesarias para levantar el sitio El Shincal provinieron del río Quimivil, distante entre uno y dos kilómetros hacia el este. Pruebas de este procedimiento aparecen en los mismos rodados graníticos donde las marcas de cincel evidencian la necesidad de cortar y desbastar antes del transporte de la roca ya canteada (Figura 16). En el mismo sector en que se encuentran estas rocas se sitúa el mortero Los Talas, uno de los más alejados pero con notables similitudes con EGP o Albá por la disposición en círculo de las oquedades (Figura 6 y 16B). Es posible que fuera un instrumento para el abastecimiento de comidas y bebidas de quienes labraran la piedra, lo que no excluye que en otro momento se realizara una producción para las fiestas, una suerte de preparación para múltiples contextos de actividad.



Figura 16. Conjunto los Talas y contexto de abastecimiento de materia prima para la construcción arquitectónica. A) Roca con mortero al borde del cauce y rodados dispersos; B) detalle del mortero; C y D, siguiente página.

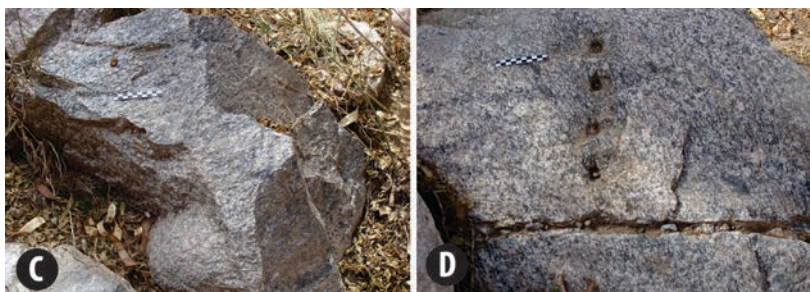


Figura 16 - continuación. A y B en la página anterior; C) roca con golpes producto del desbastamiento y canteado; D) Roca con marcas de cincel para producir su fractura.

Tercer enfoque: los morteros pueden haber funcionado en contextos de trabajo agrícola o de construcción del asentamiento, pero funcionaron en mayor medida coordinadamente como herramientas de trabajo para la preparación de grandes volúmenes de comidas y bebidas en las festividades periódicas desplegadas por el Tawantinsuyu en El Shincal. Se expuso que el desarrollo de masivas fiestas que demostraban poder, ordenaban el mundo social, las jerarquías, el trabajo y sobre todo la vinculación con el mundo de los espíritus poderosos de los cuales se buscaba su favor y alianza, está bien estudiada para los Andes Centrales (Moore 1996; Dillehay 2003; Williams 2004). Trabajos de nuestra autoría con otras líneas de evidencia como la arquitectura o la cerámica aportaron mucha evidencia sobre las festividades. La inusitada cantidad de restos arqueobotánicos recuperados en las excavaciones, principalmente maíz y algarroba, sumados a la evidencia de fogones y presencia de ollas de cocción y vasijas de almacenamiento y servido, conducen a una idea de producción de bebidas y comidas para los contextos festivos masivos a juzgar por la magnitud de morteros y los concomitantes restos vegetales. Pero, paralelamente, enseña algo del contexto laboral de la producción para las fiestas. Esta evidencia demuestra que los grupos de trabajadores y/o trabajadoras no residían cercanamente al mortero ya que no existen construcciones residenciales en ningún caso. Si se registran, en cambio, sus restos de comidas producto del descarte de sus propias prácticas alimenticias. Es el caso de los huesos animales y del maíz de tipo reventón que con los morteros no tienen relación ya que no requieren molienda. Es importante, por otra parte, la comparación con el maíz de tipo harinoso, que expone notables diferencias de frecuencias y estado de fragmentación de los granos.

En este contexto, los silbatos y boquillas remiten a momentos en que habría ambientación musical, quizás para acompañar las monótonas tareas de molienda. Los torteros para hilar pueden vincular a un espacio femenino de la molienda, una hipótesis que se desprende de documentos andinos coloniales y de cierta continuidad en las prácticas actuales en las que el hilado es una tarea que sólo corresponde a las mujeres. Murra (1978) dedica un capítulo completo a los tejidos en la época de los inka, explayándose en el carácter esencialmente femenino del hilado y el tejido, aunque para casos especiales hombres especialistas habrían tenido un rol preponderante.

Cuarto enfoque: todos los conjuntos de la Tabla 2 y posiblemente el del Cerro Aterrizado (CAO) fueron parte de prácticas que sobrepasan o directamente excluyen la molienda. Están ubicados sobre sectores especiales arriba de cerros como la Loma Larga o Cerro Divisadero, o bien relacionados con construcciones especiales como la Piedra Raja. Muestran claramente que las oquedades fueron construidas por picado pero no existe o es escaso el pulido. Los granos gruesos del granito se mantienen inalterados en agujeros que se ubican en un espacio que se impone por la visibilidad panorámica a grandes distancias en el cono aluvial del Quimivil. La hipótesis propuesta es que fueron parte de prácticas de tipo ritual, quizás vinculados con ofrendas en la relación entre los seres

humanos, las rocas, los cerros u otras entidades dentro de una cosmovisión que prestaba mucha atención a estas fuerzas vivas dentro de su noción de universo (Dean 2010). A medio camino se encontraría la explicación de las oquedades del “Cerro Aterrazado Oeste”. Como se vio previamente, la ubicación especial hace pensar en acciones rituales que, de alguna manera, involucraron molienda, pero que exceden el consumo cotidiano de los productos de la misma.

CONCLUSIÓN

De los resultados de esta investigación es posible discutir algunos puntos de las tan referidas prestaciones rotativas como forma de tributo en trabajo (sensu Murra 1978) dentro del esquema sociopolítico inka. Los morteros en medio de campos de cultivo pueden dar una pista de esto, sobre todo a partir de las crónicas que marcan que se cumplían tiempos concretos de trabajo agrícola durante el cual se “agasajaba” permanentemente a los trabajadores con comida y chicha dentro de las leyes de reciprocidad, noción comprendida en el concepto vernáculo quechua *ayni*, una condición de las relaciones sociales andinas que, más allá de las diferencias de poder, debe cumplirse con el mayor de los respetos. Los conjuntos de molienda pueden haber sido distribuidos en el cono aluvial pensando con lógica espacial donde quienes molían, posiblemente un gran número de mujeres, estaban cerca de los trabajadores del campo agrícola, tomando, no con cierta precaución, lo que hasta el momento se conoce de la división sexual del trabajo para esta época. Esto queda evidenciado por la cercanía en andenes, campos agrícolas y en el sector en que se produjo la extracción de roca para la construcción en las riberas del río Quimivil, donde se ubicó el conjunto Los Talas. Es probable, en paralelo, que exista una fuerte relación entre estos morteros y las prestaciones rotativas como forma de tributo en trabajo no sólo en los aspectos mencionados. Sería interesante analizar la misma práctica de molienda como parte de este esquema en conjunción con las fiestas y los pasos requeridos para preparar chicha y alimentos. El conjunto EGP se convierte en un caso especial dado que fueron encontrados elementos de tipo musical-considerando la idea de los ambientes de trabajo amenizados con música- y torteros para hilar. Estas piezas se vuelven muy significativas y obligan a varias reflexiones. Primero, ¿puede pensarse un espacio de aporte femenino al tributo en trabajo? Como fue sugerido, en el mundo andino actual, y en el del pasado de los cronistas españoles, el hilado y la molienda parece vincularse con divisiones sexuales. Segundo, aquellos torteros confeccionados a partir de tiestos de cerámica Santamariana y Famabalasto manifiestan que no eran de procedencia local. ¿Podrían ser indicios de vestigios de contingentes de trabajadoras venidas desde lejos para cumplir con su parte del trabajo?

Hablar de fiestas prehispánicas sigue siendo un tema complicado y de reciente despertar en arqueología andina, aunque más visible en estudios etnohistóricos a partir del aprovechamiento de las fuentes escritas. Dentro de los avances arqueológicos sobre este tema, casualmente también a partir de morteros múltiples, Pastor (2007, 2014) llega a inferencias similares de grandes congregaciones indígenas que incluyeron comilonas, procesando importantes cantidades por molienda. En Chile, recientes investigaciones en sitios con “tacitas”¹¹ en la Quebrada de Carmen Alto (Reyes y Contreras 2014) demuestran asociación de grandes cantidades de restos culturales y morteros múltiples, evidenciándose reocupaciones y reuniones de poblaciones locales. Esto pone un punto de atención sobre este tipo de evidencia arqueológica que puede situarse más allá de la mera práctica de molienda. Quizás los morteros múltiples fijos sean un excelente referente material para investigar las congregaciones festivas del pasado, demostrándose que El Shincal de Quimivil es un excelente ejemplo en este sentido.

De esta forma, el aprovechamiento de los estudios de los grandes morteros múltiples abrió el camino para indagar sobre prácticas diversas que complementan —cuando no, como únicas piezas

¹¹ La nomenclatura referida a los morteros sobre rocas fijas tiene toda una problemática especial en cuanto a las denominaciones regionales. En Chile y Bolivia se las conoce como Piedra Tacita como bien puede comprobarse en este volumen.

del rompecabezas- otras líneas de evidencia de la relación entre las fiestas y organización del trabajo inka. Las fiestas del Tawantinsuyu fueron un componente especial en la demostración de poder y la relación articuladora con las poblaciones locales. También, para adentrarse en la relación con los seres que por multitudes habitaban (y habitan) el espacio de estos pueblos andinos, pensando que los rituales y ceremonias, en la forma de ofrendas y libaciones, eran pilares de los festejos, como si se hablase de un fenómeno social total (sensu Mauss 2009 [1925]) que abre puertas y ventanas a una rica cosmografía andina. Los morteros, aunque pueda parecer inesperado por su propia sencillez, brindaron algunas llaves.

REFERENCIAS CITADAS

Abiusso, N. y J. Cámara Hernández. 1974. Los maíces autóctonos de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina) sus niveles nitrogenados y su composición en aminoácidos. *Revista de la Facultad de Agronomía* 1: 1-25.

Arana, M. 1999. El tiempo de la algarroba. *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*. Editado por C. Aschero, M. Korstanje y P. Vuoto, pp. 197-203. Ediciones Magna Publicaciones, San Miguel de Tucumán.

Ardissone, R. y M. Grondona. 1953. *La instalación aborigen en el Valle Fértil*. Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UBA Serie A Nro. 18. Buenos Aires.

Babot, M. 1999. Recolectar para moler. Casos actuales de interés arqueológico en el Noroeste Argentino. *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*. Editado por C. Aschero, M. Korstanje y P. Vuoto, pp. 161-170. Ediciones Magna Publicaciones, San Miguel de Tucumán.

Babot, M. 2004. *Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste prehispánico* Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.

Babot, M. 2007. Granos de almidón en contextos arqueológicos: posibilidades y perspectivas a partir de casos del Noroeste Argentino. *Investigaciones arqueobotánicas en Latinoamérica: estudios de casos y propuestas metodológicas*. Editado por B. Marconetto, N. Oliszewski y P. Babot, pp. 95-125. Centro Editorial de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Córdoba.

Betanzos, J. 2010 [1551]. *Suma y narración de los Incas*. Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.

Birrum, E., L. Galetto, A. Antón y F. Biurrun. 2007. Plantas silvestres comestibles utilizadas en poblaciones rurales de la provincia de La Rioja (Argentina). *Kurtziana* 33(1): 121-140.

Bray, T. 2003. Inka pottery as culinary equipment: food, feasting and gender in imperial state design. *Latin American Antiquity* 14(1): 3-28.

Bray, T. 2012. Ritual Commensality between Human and Non-Human Persons: Investigating Native Ontologies in the Late Pre-Columbian Andean World. *Journal of Ancient Studies* Special Volume 2: 197-212.

Cáceres Freire, J. 1962. *Fabricación de patay en los algarrobales de Campo de Palcipas (La Rioja y Catamarca)*. Instituto de la Producción, FCE, UNLP. Serie Contribuciones n° 76, La Plata.

Capparelli A., M. Giovannetti y V. Lema. 2007. Primera evidencia arqueológica de cultivos europeos (trigo, cebada y durazno) y de semillas de algodón en el NOA: su significación a través del registro de El Shincal de Quimivil. *Investigaciones arqueobotánicas en Latinoamérica: estudios de casos y propuestas metodológicas*. Editado por B. Marconetto, N. Oliszewski y P. Babot, pp. 25-48. Centro Editorial de la Facultad de Filosofía y Humanidades – UNC, Córdoba.

Darroch J. N. y J. E. Mosimann. 1985. Canonical and principal component of shape. *Biométri* 72: 241-252.

Dean, C. 2010. *A Culture of Stone, Inka Perspective on Rock*. Duke University Press, Durham.

Dietler, M. 2005. Alcohol: anthropological/archaeological perspectives. *Annual Review of Anthropology* 35: 229-249.

Dietler, M. y I. Herlich. 2001. Feast and labor mobilization. *Feast. Archaeological and ethnographic perspectives on food, politics and power*. Editado por M. Dietler y B. Hayden, pp. 240-264. Smithsonian Institution Press, Washington.

Dillehay, T. 2003. El colonialismo inka, el consumo de chicha y los festines desde una perspectiva de los banquetes políticos. *Boletín de Arqueología PUPC* 7: 355-363.

Earls, J. 1976. Evolución de la administración económica Inca. *Revista del Museo Nacional* XLII: 207-245.

Farrington, I. 1998. The concept of Cusco. *Tawantinsuyu* 5: 53-59.

Farrington, I. 1999. El Shincal: un Cusco del Kollasuyu. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I, pp. 53-62. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata.

Giovannetti, M. 2009a. *Articulación entre el sistema agrícola, sistema de irrigación y áreas de molienda como medida del grado de ocupación Inka en El Shincal y Los Colorados (Valle de Hualfin, Provincia de Catamarca)*. Tesis doctoral FCNyM, Universidad Nacional La Plata, La Plata.

Giovannetti, M. 2009b. Los morteros múltiples en el Noroeste argentino: un enfoque interregional. *Problemáticas de la arqueología contemporánea*. Editado por A. Austral y M. Tamagnini, Tomo III, pp. 773-782. Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto.

Giovannetti, M. 2013. Propuesta para la recolección de microvestigios arqueobotánicos en morteros fijos. *Revista Comechingonia* 17 (1): 189-199.

Giovannetti, M. 2015. *Fiestas y ritos inka en El Shincal de Quimivil*. Editorial Punto de Encuentro. Buenos Aires.

Giovannetti M.; González P. 2009. Análisis de la variación métrica en morteros múltiples de El Shincal de Quimivil, Catamarca. *Arqueometría Latinoamericana*. Editado por O. Palacios, C. Vázquez, T. Palacios y E. Cabanillas, Tomo 2, pp. 374-380. CNEA.

Giovannetti, M., C. Cocheró, P. Espósito y J. Spina. 2010. Excavación y análisis de un mortero múltiple a través de la diversidad de su registro y su relación con la evidencia cerámica. *Arqueología Argentina en el bicentenario de la Revolución de Mayo*. Editado por J.R. Bárcena y H. Chiavazza, pp. 163-168. FFyL, UNCu– INCIHUSA, Mendoza.

Giovannetti, M., J. Spina, M. Páez, G. Cochero, A. Rossi y P. Espósito. 2013a En busca de las festividades del Tawantinsuyu. Análisis de los tiestos de un sector de descarte de El Shincal de Quimivil. *Intersecciones en Antropología* 14: 67-82.

Giovannetti, M.; G. Cochero, J. Spina, G. Corrado, M. Valderrama, L. Aljanati y E. Ferraris. 2013b. *El Shincal de Quimivil, la capital ceremonial Inka del Noroeste Argentino*. Editorial Quire-Quire. Colección de divulgación Sitios Arqueológicos Argentinos N° 1, La Plata.

Giovannetti, M. y R. Raffino. 2011. Piedra Raja. La arquitectura hidráulica inka de escala monumental en El Shincal de Quimivil. *Estudios Atacameños* (42): 33-52.

Giovannetti M., J. Spina, G. Cochero, G. Corrado, L. Aljanati y M. Valderrama. 2012. Nuevos estudios en el sector "Casa del Kuraka" del sitio El Shincal de Quimivil (Dpto. Belén, prov. Catamarca, Argentina). *Revista Inka Llaqta* 3: 161-190.

Guaman Poma de Ayala, F. 1987 (1615). *Nueva crónica y buen gobierno*. Historia 16. Madrid.

Hayashida, F. 2008. Ancient beer and modern brewers: Ethnoarchaeological observations of chicha production in two regions of the North Coast of Peru. *Journal of Anthropological Archaeology* 27: 161-174.

Kaulicke, P. 2005. Las fiestas y sus residuos: algunas reflexiones finales. *Boletín de Arqueología PUCP* 9: 387-402.

Korstanje, A. y M. Babet. 2007. Microfossils characterization from south Andean economic plant. *Plants, people and places. Recent studies in phytolith analysis*. Editado por M. Madella y D. Zuro, pp. 41-72. Oxbow books, Cambridge.

Ledesma, R. 1961. *Maquijata*. Editorial de la UNT Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Lingüística, Folklore y Antropología, Santiago del Estero.

Loy, T. 1994. Methods in the analysis of starch residues on prehistoric stone tools. *Tropical archaeobotany, applications and new developments*. Editado por J. Hather, pp. 86-114. Routledge, Londres.

Makowski, K., M. Córdoba, P. Habetler y M. Lazárraga. 2005. La plaza y la fiesta: reflexiones acerca de la función de los patios en la arquitectura pública prehispánica de los periodos tardíos. *Boletín de Arqueología PUCP* 9: 297-333.

Mauss, M. 2009 [1925]. *Ensayos sobre el don*. Katz editores, Buenos Aires.

Moore, J. 1989. Pre-Hispanic beer in Coastal Peru: technology and social context of prehistoric production. *American Anthropologist*, New Series 91(3): 682-695.

Moore, J. 1996. The archaeology of plazas and the proxemics of ritual: three Andean traditions. *American Anthropologist*, New Series 98 (4): 789-802.

Morris, C. y D. Thompson. 1985. *Huánuco Pampa, an Inca city and its hinterland*. Ed. Thames and Hudson, Londres.

Morris, C. y A. Covey. 2003. La plaza central de Huánuco Pampa: espacio y transformación. *Boletín de Arqueología PUCP* 7: 133-149.

Murra, J. 1978. *La organización económica del Estado Inca*. Siglo XXI editores, México.

Nicholson, G. 1960. Chicha maize types and chicha manufactured in Peru. *Economic Botany* 14(4): 290-299.

Noli, E. 1999. La recolección en la economía de subsistencia de las poblaciones indígenas; una aproximación a través de fuentes coloniales (piedemonte y llanura Tucumano-Santiagueña, Gobernación de Tucumán). En *los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*. Editado por C. Aschero, M. Korstanje y P. Vuoto, pp. 205-215. Ediciones Magna Publicaciones, San Miguel de Tucumán.

Oliszewski, N. 2008. Metodología para la identificación subespecífica de maíces arqueológicos. Un caso de aplicación en el Noroeste de Argentina. *Arqueobotánica y teoría arqueológica. Discusiones desde Sudamérica*. Editado por S. Archila, M. Giovannetti y V. Lema, pp. 181-202. Uniandes, Colombia.

Páez, M. C. y M. Arnosio. 2009. Aporte piroclástico en pastas cerámicas del valle de Tafi (Tucumán). *Estudios Atacameños* 38: 5-20.

Páez, M., M. Giovannetti y M. Arnosio. 2013. Experimentation with ceramic pastes containing high amounts of pyroclastic materials: their relation to the manufacture of Incan vessels. *Archaeological and Anthropological Sciences* 5 Issue 17.

Pardo, O. y P. Pizarro. 2005a. *Especies botánicas consumidas por los chilenos prehispánicos*. Editorial Mare Nostrum. Chile.

Pardo, O. y P. Pizarro. 2005b. *La chicha en el Chile precolombino*. Editorial Mare Nostrum, Santiago.

Parodi, L. 1948. Los maíces indígenas de la república Argentina. *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires* 12: 9-14.

Pastor, S. 2007. Juntas y cazaderos. Las actividades grupales y la reproducción de las sociedades prehispánicas de las Sierras Centrales de Argentina. *Procesos sociales prehispánicos en el sur andino*. Editado por A. Nielsen, M. Rivolta, V. Seldes, M. Vásquez y P. Mercolli, pp. 361-376. Editorial Brujas, Córdoba.

Pastor, S. 2014. *Lomas Negras de Serrezuela. Construcción de un paisaje rupestre entre las Sierras de Córdoba, las Salinas Grandes y los Llanos de La Rioja*. Editorial Quire-Quire. Colección de divulgación Sitios Arqueológicos Argentinos Nº 2. La Plata.

Pino Matos, J. 2010. Yyllapa Usno: rituales de libación, culto a ancestros y la idea del ushnu en los andes según los documentos coloniales de los siglos XVI-XVII. *Revista Arqueología y Sociedad*, 21: 77-108.

Quiroga, L. 1999 Los dueños del monte, aguadas y algarrobales. Contradicciones y conflictos coloniales entorno a los recursos silvestres. Un planteo del problema. En *los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*. Editado por C. Aschero, M. Korstanje y P. Vuoto, pp. 217-226. Ediciones Magna Publicaciones, San Miguel de Tucumán.

Raffino, R. 2004. *El Shincal de Quimivil*. Editorial Sarquís, San Fernando del Valle de Catamarca.

Raffino, R., D. Gobbo, R. Vázquez, A. Capparelli, V. Montes D. Ituriza, C. Deschamps y M. Mannasero. 1997. El ushnu de El Shincal de Quimivil. *Tawantinsuyu* 3: 22-39.

Reyes, O. y L. Contreras. 2014. Ocupaciones humanas en quebrada Carmen Alto. Resultados

arqueológicos preliminares en el marco del Proyecto Desarrollo Los Bronces. *Resúmenes y artículos breves del Taller Piedras Tacitas*, pp: 5-14. Santiago de Chile.

Ríos Mencías, J. 2012. *Jamut'aq y Kamayuq, sabios, científicos y maestros*. Edición Personal. Cusco, Perú.

Rostworowski de Diez Canseco, M. 1999 [1988]. *Historia del Tahuantinsuyu*. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.

Sempé, M. 1999. La cultura Belén. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo II, pp. 250-258. UBA, Buenos Aires.

Vázquez, M. 1967. La chicha en los países andinos. *América Indígena* XXVII(2): 265-282.

Williams, V. 2004. Poder estatal y cultura material en el Kollasuyu. *Identidad y transformación en el Tawantinsuyu y en los andes coloniales. Perspectivas arqueológicas y etnohistóricas*. Editado por P. Kaulicke, G. Urton y I. Farrington. . *Boletín de Arqueología PUCP* 8: 209-245.

Wymveldt, F. 2009. *La Loma de los Antiguos de Azampay. Un sitio defensivo del valle de Hualfin (Catamarca, Argentina)*. Ediciones de la Sociedad Argentina de Antropología.